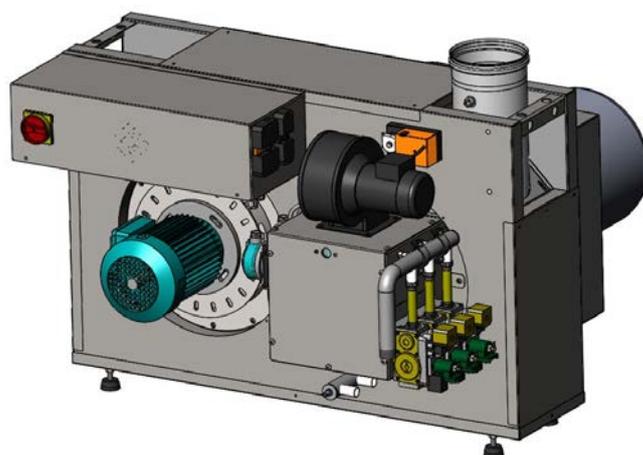


NOTICE TECHNIQUE

Version installateur et utilisateur

Tubes radiants à génération centralisée

X CERK HP 2 allures



Fabricant : Carli EU Klima

Dénomination commerciale :

EU CERK HP



Distributeur exclusif pour la France :

EXELTEC

Dénomination commerciale :

X CERK HP 2 allures

La présente notice est susceptible de recevoir des modifications en fonctions des changements rendus nécessaires par nos programmes constants de recherche et développement.

Sommaire

1	Avertissement	4
1.1	Important.....	5
2	Données techniques	5
2.1	Dimensions de l'unité de combustion	6
2.2	Dimensions des modules rayonnants	6
2.3	Composants de l'unité de combustion	7
2.4	Plaque d'identification de l'appareil	8
2.5	Conduit de fumée	8
3	INSTALLATION	9
3.1	Montage de l'unité de combustion	9
3.2	Montage des modules rayonnants.....	11
3.2.1	Joints de dilatation	16
3.3	Raccordement gaz.....	17
3.4	Raccordement électrique	18
3.4.1	Panneau électrique de l'unité de combustion.....	19
3.4.2	Régulateur programmable	20
3.4.3	Caractéristiques du régulateur	22
3.4.4	Sonde de température ambiante et sonde de température externe	23
3.4.5	Schéma de raccordement électrique	23
3.4.6	Schéma de principe raccordement MODBUS avec PC et SOFTWARE dédié... 26	
4	ENTRETIEN ET SERVICE APRES VENTE	27
4.1	Reglage de la pression gaz	27
4.2	Pression gaz avale aux injecteurs	27
4.3	Essais et mise en service.....	28
4.3.1	Procédure d'essai	28
4.4	Cycle de fonctionnement	30
4.5	Mutation gaz.....	31
4.6	Remplacement des électrodes.....	33
4.7	Point de test de combustion et calcul des pertes aux fumées (rendement).. 33	
4.8	Montage du volet d'air motorisé	34
4.8.1	Position du volet.....	36
4.8.2	Réglage du servomoteur	37
4.9	Mise à jour du software applicatif du régulateur	37
4.9.1	Procédure de mise à jour du software applicatif.....	37
4.10	Défauts et remèdes	40
4.11	Opérations de maintenance périodique.....	41
5	LIMITES ET EXCLUSIONS DE GARANTIE	42

1 Avertissement

Lire attentivement les instructions et les avertissements de la notice technique avant de procéder à la mise en route de l'installation sachant que cette dernière fournit des informations importantes concernant la sécurité, l'installation, l'usage et la maintenance de l'appareil.

La notice représente une partie intégrante et essentiel de l'appareil. Elle devra être conservée dans un endroit sûr et être disponible sur demande.

En cas de transfert de propriété de l'appareil, il conviendra de s'assurer que la notice soit bien transmise au nouveau propriétaire et/ou à l'installateur ou à la société de maintenance qui s'occupera de l'installation. En cas de disparition, s'adresser à EXELTEC pour en demander une copie.

1. EXELTEC décline toute responsabilité concernant des dommages directs ou indirects à des personnes, animaux, ou objets provenant d'une utilisation incorrecte de l'appareil et de l'inobservation des instructions de la notice et de toute instruction transmise par le fabricant.
2. L'appareil doit être installé selon les règles de l'art par un installateur agréé. On devra respecter les exigences légales (textes normatifs, textes de loi, codes, DTU etc.) en vigueur en matière de sécurité des installations gaz. On tiendra également compte des obligations liées à l'hygiène et à la sécurité (Code du travail) ainsi qu'aux règles liées aux installations électriques.

L'appareil comporte un point chaud supérieur à 150°C. Veuillez vous reporter à la législation en vigueur et consulter les organismes compétents avant toute installation dans des établissements classés. L'installation des appareils est formellement proscrite dans tous les locaux « à risque ».

L'appareil et l'installation doivent faire l'objet d'un entretien annuel.

On s'appliquera également à prendre en compte et à respecter les dispositions des textes suivants, (liste non exhaustive) :

Code du travail

- Installations classées pour la protection de l'environnement
- Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux ERP (Etablissements Recevant du Public) – Disposition générales et spécifiques (par type d'établissement)
- Arrêté du 22 octobre 1969 (relatif aux conduits de fumées desservant des logements)
- Arrêté du 2 août 1977 (règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situés à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.)
- Règlement Sanitaire Départemental Type

Normes :

- NF C15-100 Installations électriques à basse tension
- NF D35-302 Tuyaux et coudes de fumées en tôle
- NF P 45-204 Installation de gaz (ex DTU 61.1)
- NF P 51-201 Travaux de fumisterie (ex DTU 24.1)
- NF P 51-701 Règles et processus de calcul des cheminées fonctionnant en tirage normal

Il appartient à l'utilisateur et à l'installateur de valider le respect de la réglementation en vigueur (en faisant notamment appel à des bureaux de contrôles dûment habilités) et l'adéquation de l'environnement avec les exigences de fonctionnement des appareils AVANT TOUTE INSTALLATION DU MATERIEL.

Veuillez consulter nos limites de garantie

3. Toute déviation d'usage pour lequel ce matériel a initialement été prévu est considérée comme dangereuse.
4. Le constructeur exclut toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle pour les dommages causés par des erreurs d'installation, d'utilisation et d'inobservation des notices techniques fournies avec l'appareil.

1.1 Important

Vérifier que l'appareil soit bien réglé pour un fonctionnement avec l'alimentation gaz et l'alimentation électrique disponibles sur l'installation, en vérifiant la plaque signalétique sur l'appareil.

Vérifier l'étanchéité de la canalisation et de tous les raccords gaz, vérifier que le dimensionnement de la canalisation corresponde bien au débit requis et que tous les dispositifs de sécurité correspondent bien aux exigences des normes en vigueur.

En cas de défaut répétitif sur l'appareil, s'adresser à l'installateur ou à une station technique agréée afin d'identifier la cause du problème.

En cas d'arrêt prolongé, isoler l'installation en gaz et en électricité.

2 Données techniques

Catégorie	Unités	HP200	HP300
		I _{2H} , I _{2E} , I _{2E(s)} , I _{2Esi}	
Type d'évacuation		B ₂₂	
Débit calorifique min/max	kW	131 / 200	220 / 300
Puissance utile min/max	kW	119,6 / 184,2	205 / 281,4
Rendement de combustion min/max	%	91,3 / 92,1	93,2 / 93,8
Débit gaz (15°C 1013mbar) min/max G20	m ³ /h	13,86 / 21,16	21,69 / 31,75
Pression d'alimentation G20	mbar	30 à 50	
Diamètre raccordement gaz	Pouces	1"	
Alimentation électrique	V/Hz	400/50 TRI + N + T	
Puissance électrique installée	kW	1,8	2,5
Diamètre du conduit des fumées	mm	150	
Longueur maxi du conduit des fumées(*)	m	9	
Poids unité fonctionnelle (conduit non inclus)	kg	138	141
Poids châssis	kg	42	42
Poids capot de protection	kg	18	18
Poids total : unité + châssis + protection	kg	198	201

Tableau. 2-1 Données techniques unité de combustion

(*) Pour le calcul des équivalences, considérer qu'un coude à 45° correspond à une longueur d'1,5m de conduit.

Nota L'unité de combustion est conçue pour fonctionner dans une plage de température comprise entre -15°C et +40°C.

2.1 Dimensions de l'unité de combustion

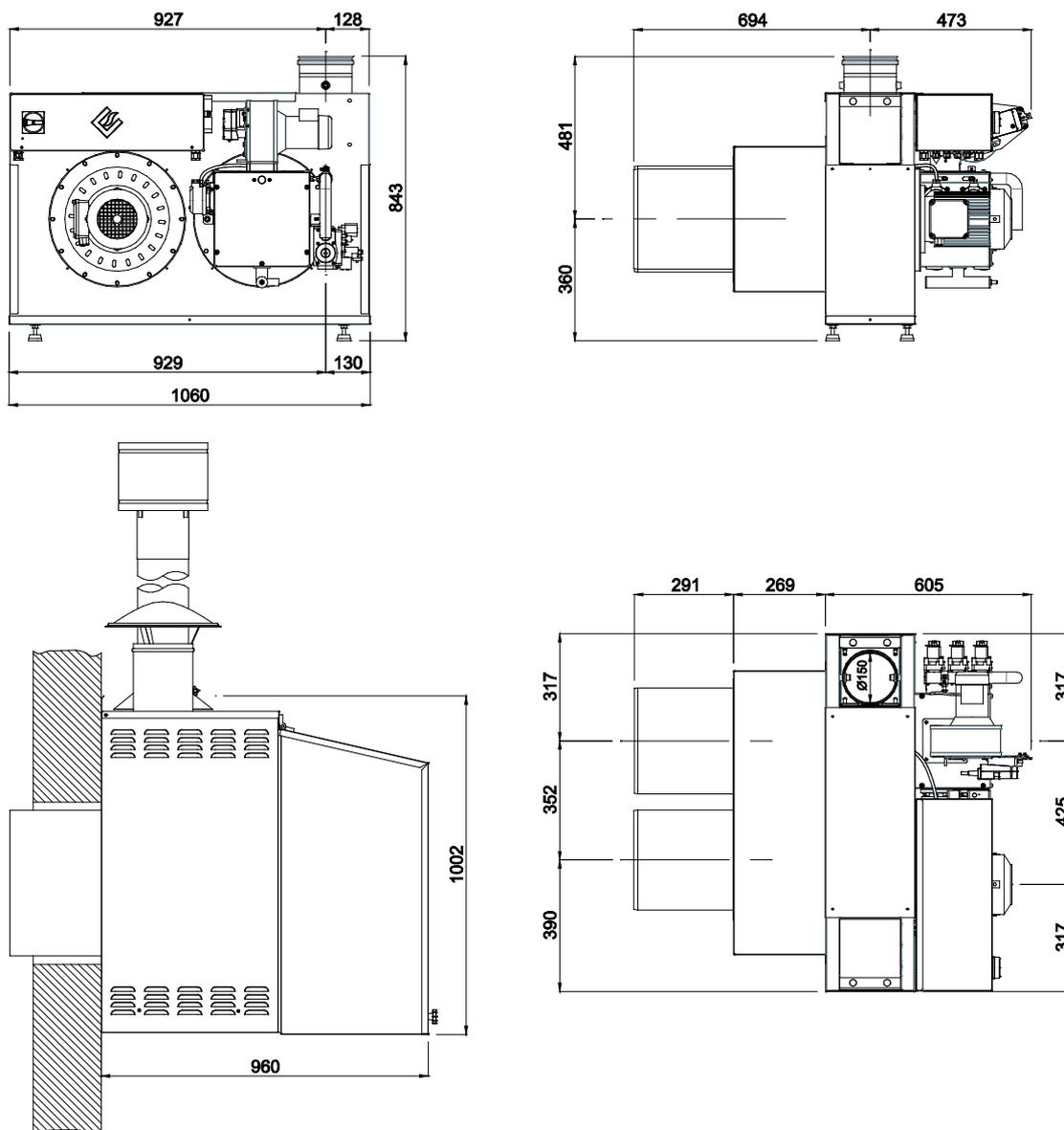


Fig. 2-1 Dimensions unité de combustion et capot de protection

2.2 Dimensions des modules rayonnants

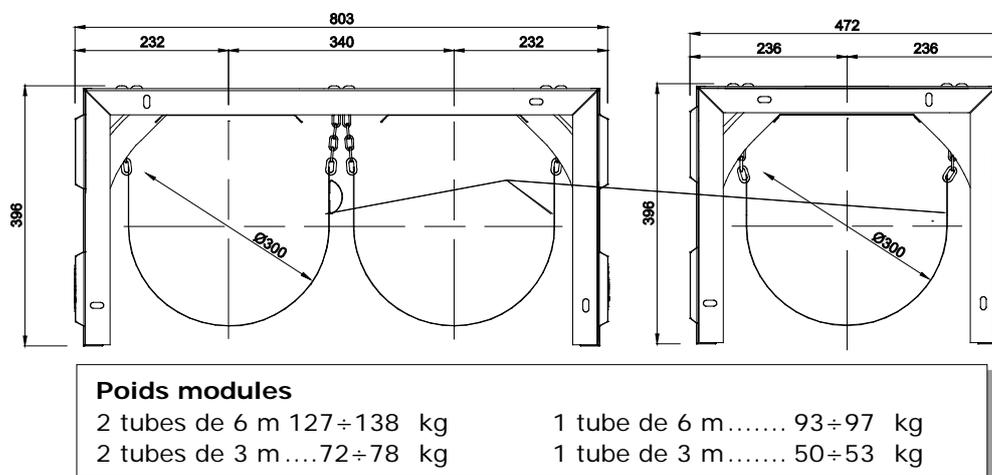


Fig. 2-2 Dimensions des modules rayonnants

2.3 Composants de l'unité de combustion

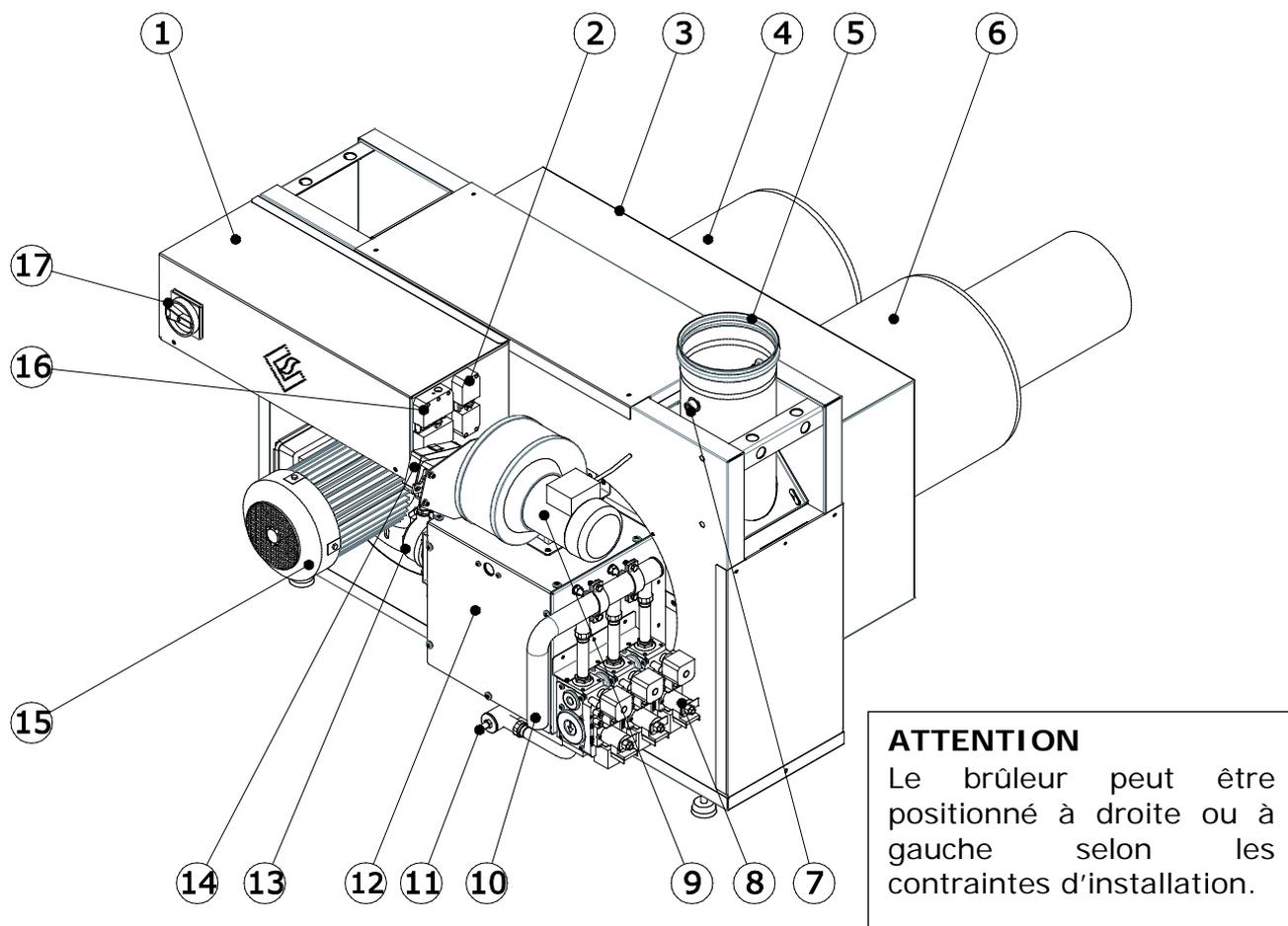


Fig. 2-3 Détails unité de combustion

Pos.	Description	Pos.	Description
1	Panneau électrique	10	Raccordement gaz 1" mâle
2	Connecteur 3 pôles d'alimentation du ventilateur du brûleur	11	Prise de pression gaz raccordement amont
3	Plenum de traversée de la paroi	12	Panneau brûleur
4	Manchon de retour du flux thermique	13	Pressostat d'air (x2)
5	Conduit de fumées Ø150mm femelle	14	Servomoteur 2 allures
6	Manchon de départ du flux thermique	15	Groupe moto ventilateur d'aspiration
7	Point de test de combustion	16	Connecteur 7 pôles de raccordement des pressostats
8	Electrovanne (2 unités pour le HP200, 3 unités pour le HP300)	17	Sectionneur avec fermeture d'accès
9	Ventilateur avec servomoteur (2 allures)		

Tableau. 2-2 Composant de l'unité de combustion

2.4 Plaque d'identification de l'appareil

Chaque appareil est identifié à l'aide d'une plaque signalétique d'identification qui reprend les caractéristiques techniques et le numéro de série. Cette plaque et les avertissements d'usage sont apposés sur la façade du panneau électrique de l'unité de combustion et ne doivent en aucun cas être détachés. Exemple de plaque d'identification:

EXELTEC 7 rue des maraichers 69120 Vaulx-en-Velin info@exeltec.fr / www.exeltec.fr Tel. 0478 820101		CARLIEUKLIMA ENERGY AND COMFORT Via Fossaluzza, 12 Z.I. Casut 2 33074 Fontanafredda (PN) Italy		 0476 0476CR1275 TUBE RADIANT A GÉNÉRATION CENTRALISÉE CERK HP / EUCERK HP	
Modèle: HP 200 SX		Série N° : CKHP 49 07		Date de production: 2016	
Tension nominale: 0 - 400 Vac (3PH-N-E) / 50 - 60 Hz		Catégorie NOx: 2		Type: B ₂₂	
Puissance: 5 A		Pss.elect. absorbée: 1,8 KW		IP 20	
Pays de destination: FRANCE		Puissance: kW		max / min	
Catégorie de gaz: I 2E+3+		Puissance utile: kW		184 / 120	
		Rendement thermique		92,1 / 91,3	
 Combustible: Gaz naturel G20 / G25		Press. d'alimentation (mbar):		30	
		on d'alimentation max. (mbar):		60	
		Vannes gaz :		SIT 826 x 2	
BRULEUR : CARLIEUKLIMA		Pression à l'injecteur (mbar):			
Modèle: HP-8T		max. 200 kW = 6,2 mbar			
Injecteur : Ø 5,00 x 8		min. 131 kW = 1,8 mbar			
Client: Cora Job		Test réalisé du: Alessandro M.			
Ligne Nr.: 1					
MADE IN EUROPE					



Cet appareil doit être installé conformément aux normes en vigueur et utilisé uniquement dans des locaux suffisamment aérés. Consulter le mode d'emploi avant d'installer et d'utiliser l'appareil.





Avant d'effectuer toute intervention sur le tableau électrique, couper le GAZ et couper l'ELECTRICITÉ !!!



CARLIEUKLIMA
ENERGY AND COMFORT

Fig. 2-4 Plaque signalétique et avertissements

2.5 Conduit de fumée

L'évacuation des produits de combustion se fait à l'aide d'un conduit de type **B₂₂**, c'est à dire une évacuation des fumées à l'extérieur utilisant un conduit approprié réalisé avec des matériaux et composants agréés et respectant les normes et DTU en vigueur. Respecter les longueurs maxi et les équivalences selon les prescriptions du tableau 2.1 page 6.

3 INSTALLATION

L'installation doit être réalisée par des sociétés spécialisées et agréées selon les normes en vigueur.

La bande radiante X CERK / EU CERK – HP est fournie avec une unité de combustion préassemblée, un kit de capotage à monter, un châssis support, des modules rayonnants complets.

L'assemblage des modules entre eux est à réaliser selon l'ordre et les prescriptions du schéma d'assemblage fourni.

3.1 Montage de l'unité de combustion

- 1) Identifier le point de fixation de l'unité de combustion selon les plans de l'installation en respectant bien la hauteur d'installation.
- 2) Si l'unité de combustion est située à l'extérieur, on devra réaliser une ouverture rectangulaire de dimension 890x480 mm selon la figure 3-1. Sur cette même figure on pourra repérer l'emplacement des trous pour la fixation du châssis support.

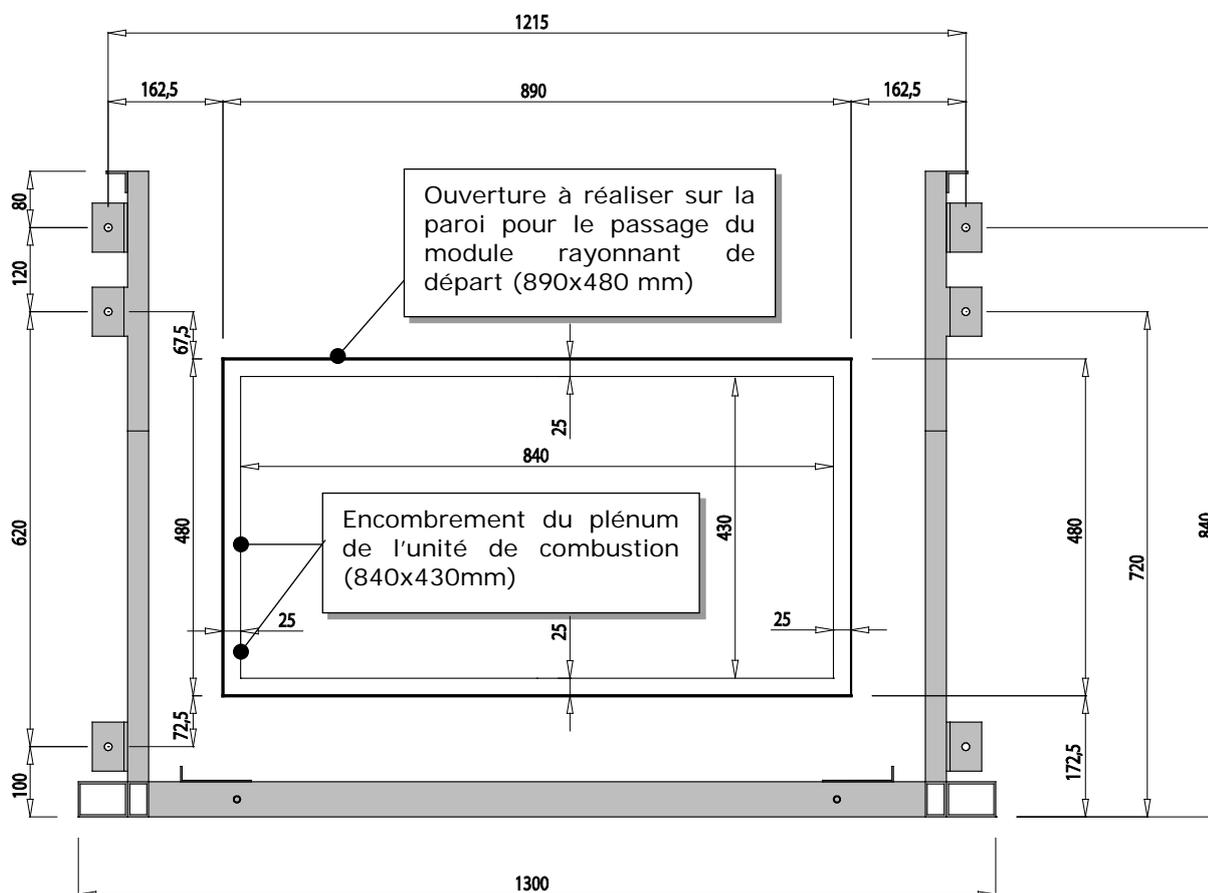
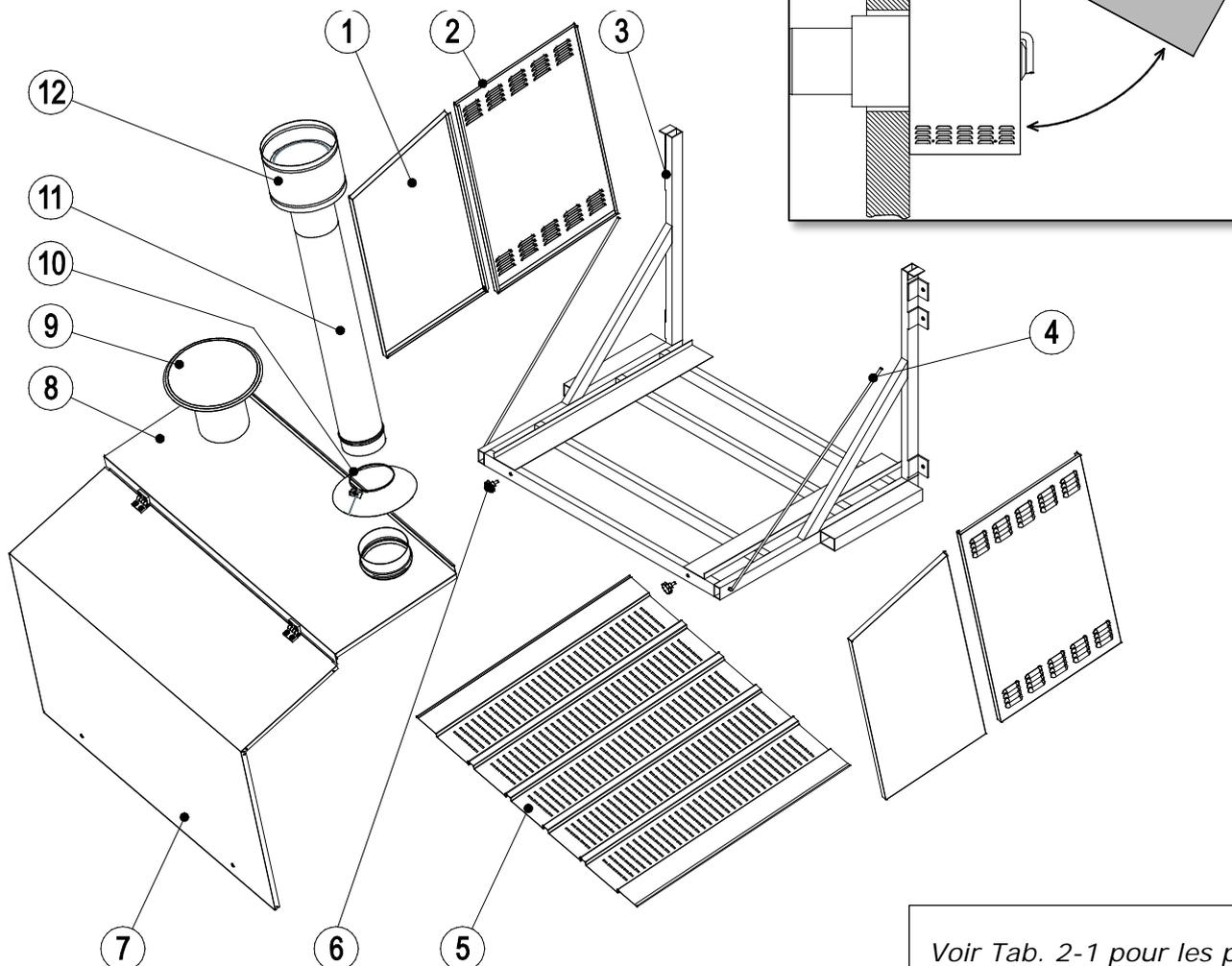


Fig. 3-1 Schéma de montage du châssis support de l'unité de combustion.

- 3) Pour la fixation du châssis support, utiliser les 6 points de fixation prévus à cet effet en utilisant des fixations adaptées à la nature de la paroi support.
- 4) Une fois que l'unité de combustion a été positionnée sur son châssis support selon les cotes du schéma, procéder à l'assemblage du capot de protection contre les intempéries (voir Fig. 3-2) en utilisant des vis autoforeuses (non fournies).

IMPORTANT

Appliquer un cordon de silicone sur toute la longueur du bord supérieur (A) de la capote afin d'éviter les infiltrations d'eau entre la paroi et la capote. Prévoir un larmier si nécessaire.



Voir Tab. 2-1 pour les poids

Fig. 3-2 Capot de protection contre les intempéries

Pos.	Description	Qté	Pos.	Description	Qté
1	Carter latéral	2	7	Capot avec charnières	1
2	Carter latéral avec ouïes aération	2	8	Carter supérieur	1
3	Châssis support	1	9	Terminal évent	1
4	Barre inox de supportage pour la maintenance	2	10	Larmier pare pluie	1
5	Fond avec ouïes d'aération	1	11	Conduit d'évacuation des fumées	Variable
6	Panneau de fermeture du capot	2	12	Terminal fumées	1

Tab. 3-1 Composants capot de protection

3.2 Montage des modules rayonnants

Le montage des modules rayonnants doit être réalisé avec du matériel de supportage adapté au poids des modules (cf fig. 2-2) et aux normes en vigueur.

Toujours commencer les opérations de montage par le module situé de suite après l'unité de combustion puis continue le montage en suivant l'ordre du schéma d'assemblage fourni.

Le premier module doit venir en appui contre le plenum de l'unité de combustion après avoir appliqué un cordon de silicone (**utiliser exclusivement le silicone fourni**) à l'intérieur des tubes, **sans les bloquer avec des vis autoforeuses** (à la différence du montage des autres modules qui requiert systématiquement l'usage d'autoforeuses).

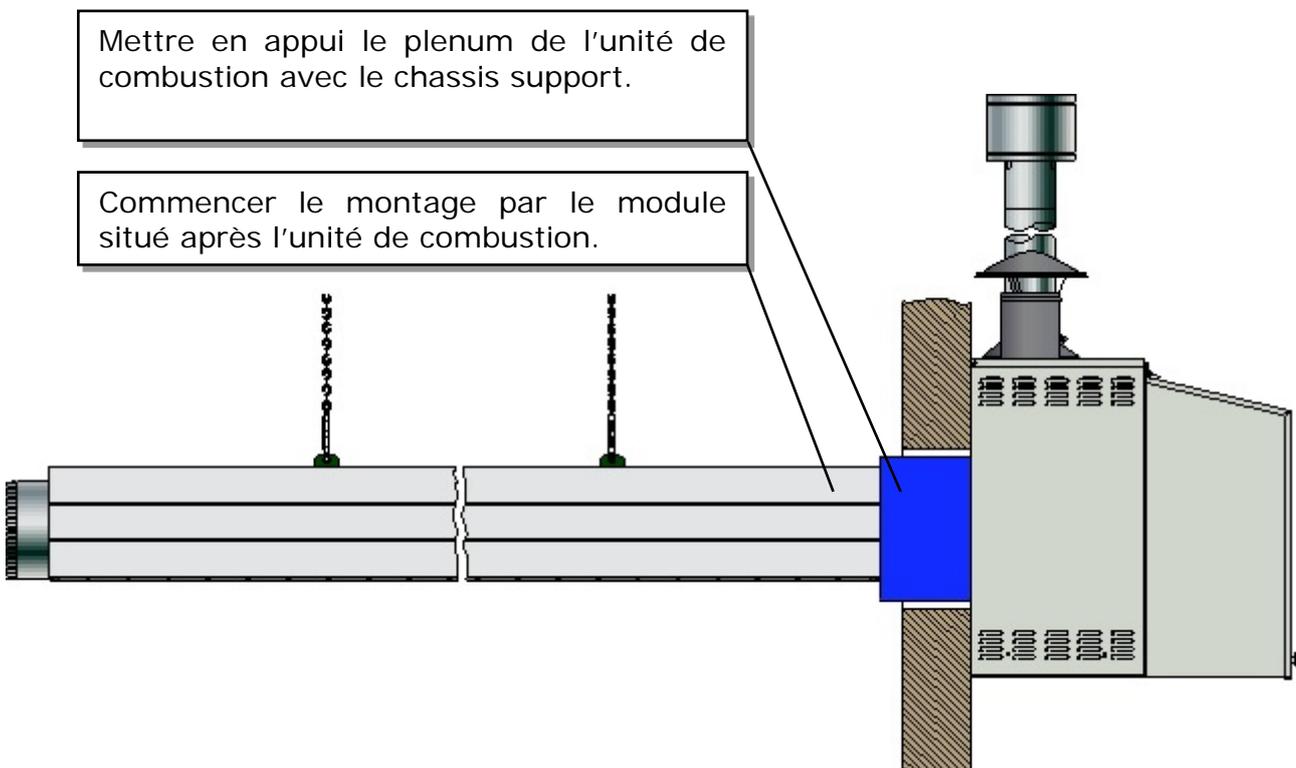


Fig. 3-3 Montage des modules rayonnants

- 1) Avant l'assemblage, appliquer systématiquement un cordon de silicone (**utiliser exclusivement le silicone fourni**) sur le périmètre intérieur du tube femelle selon la Fig. 3-4.

Utiliser exclusivement le silicone spécial fourni (tenue à 300°C).

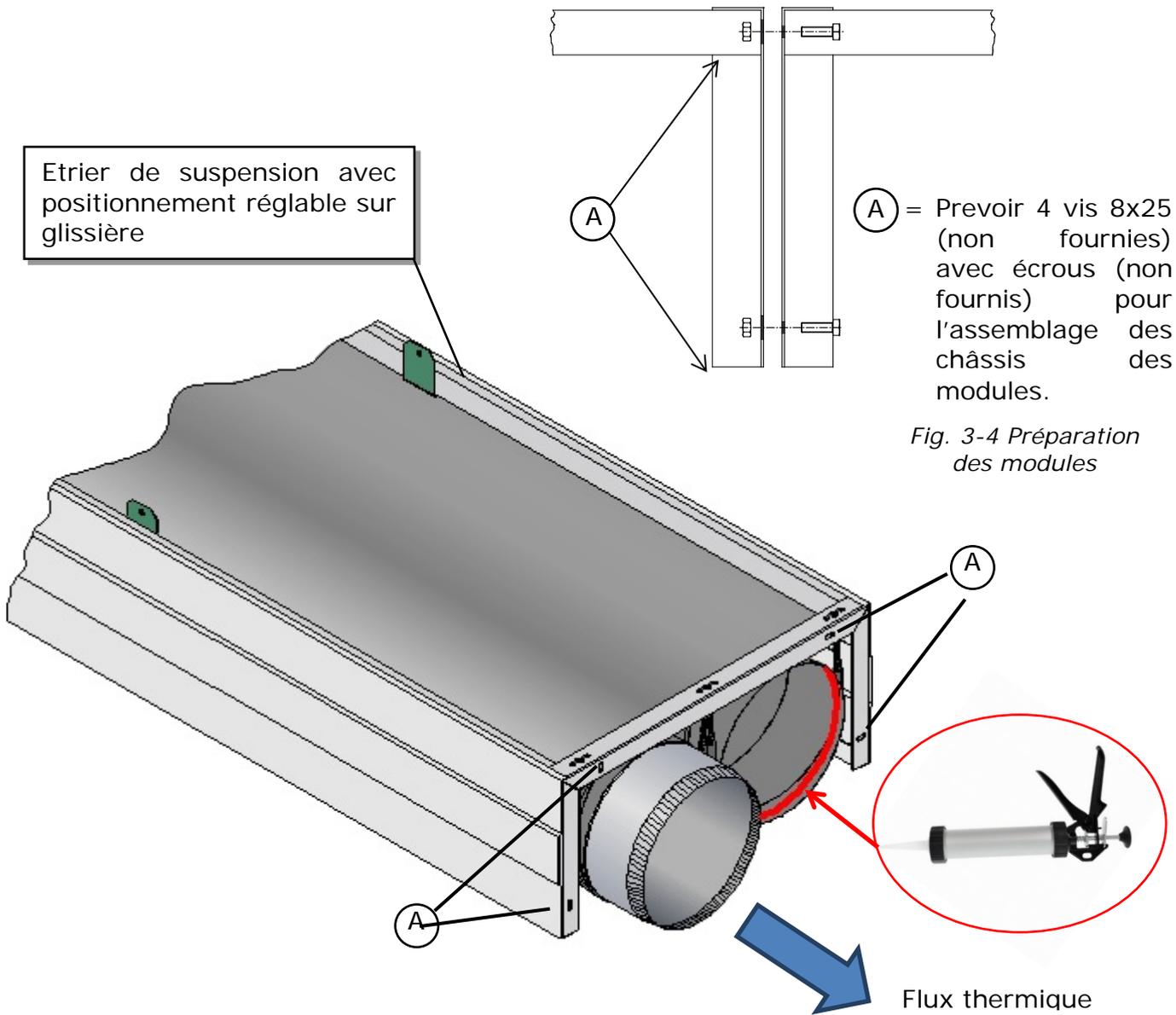


Fig. 3-4 Préparation des modules

- 2) Une fois le silicone appliqué sur le manchon femelle des deux modules opposés, assembler les modules en fixant les deux chassis avec 4 vis 8x25 (non fournies) et écrous (non fournis) et insérer les manchons mâles dans les manchons femelles opposés.

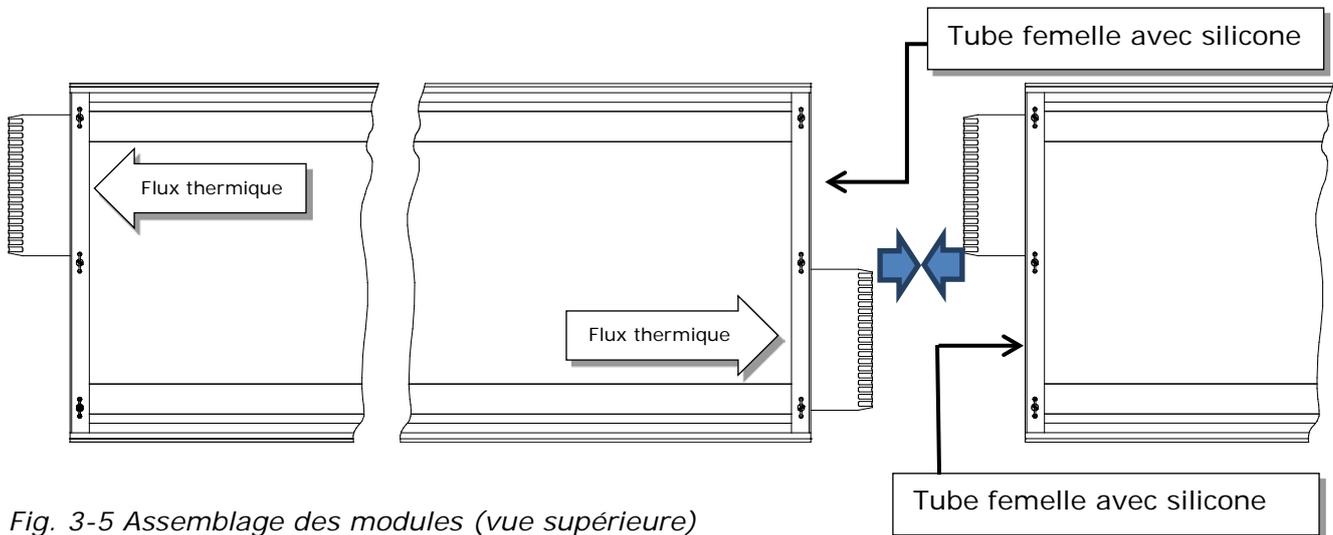


Fig. 3-5 Assemblage des modules (vue supérieure)

- 3) **A l'exclusion de l'assemblage du module de départ**, tous les assemblages mâle-femelle des autres modules doivent être bloqués avec des vis autoforeuses (non fournies) avec 3 vis pour chaque tube qui seront positionnées sur les bandes de suspension des tubes comme indiqué sur les Fig. 3-6 e Fig. 3-7.

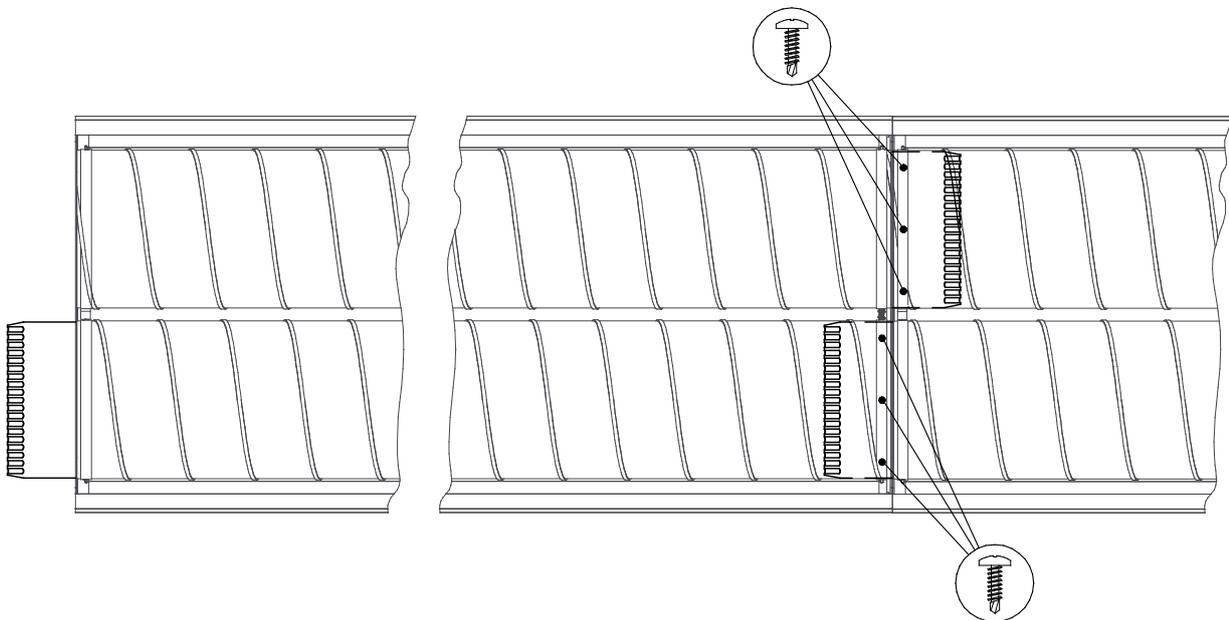
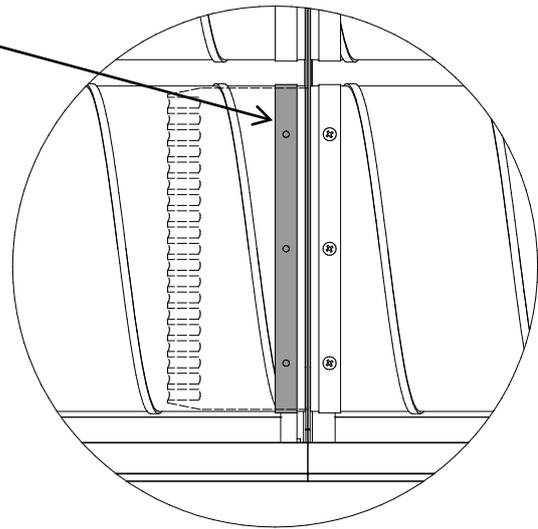


Fig. 3-6 Blocage manchon-tube (vue de dessous)

Les bandes de suspension des tubes ont déjà les trous pré-percés pour le positionnement des vis autoforeuses.



- 4) La suspension des modules rayonnants doit se faire au moyen de chaînes (seuil de rupture 900kg selon DIN 5685/A) à accrocher sur les étriers de suspension qui sont à positionner avec un entraxe compris entre 3m minimum et 4m maximum. (voir Fig. 3-8). Les maillons de la chaîne doivent permettre le passage d'une vis M8. Prévoir 4 étriers de suspension pour chaque module rayonnant, 2 par côté (voir Fig. 3-9). Concernant le poids des modules se référer à la Fig. 2-2.

Fig. 3-7 Positionnement des trous

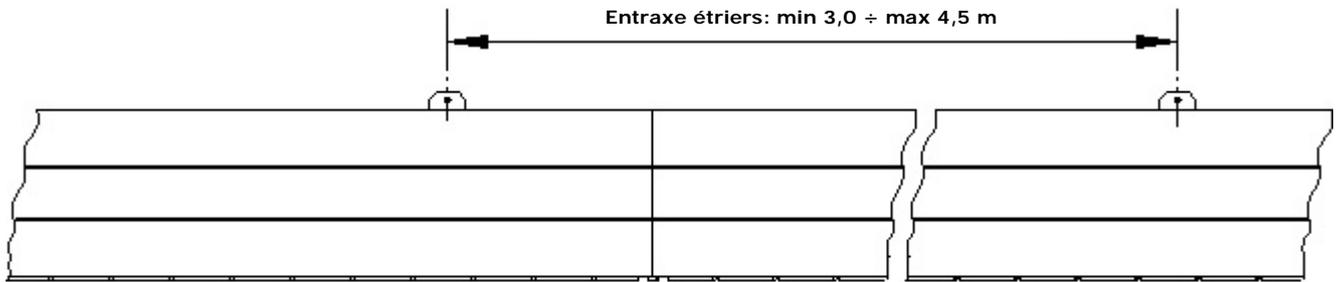


Fig. 3-8 Entraxe de positionnement des étriers de supportage des modules

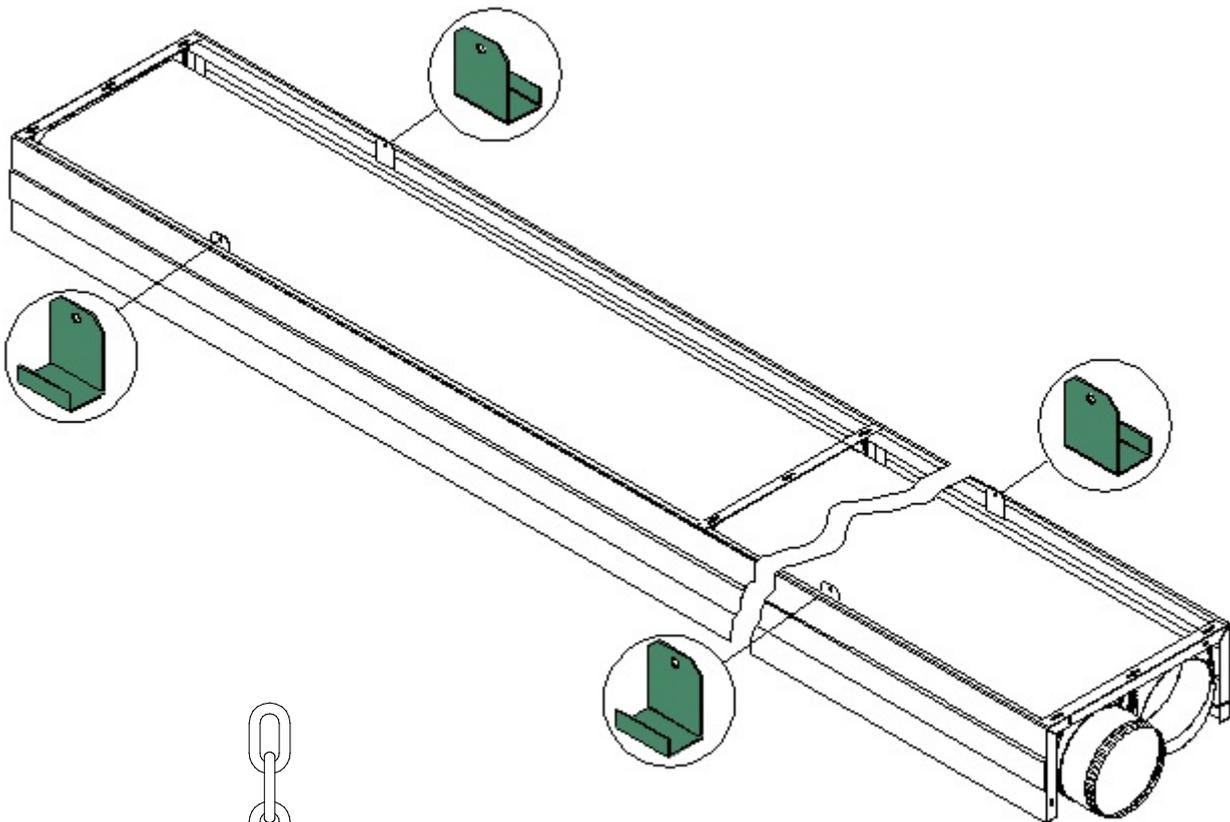
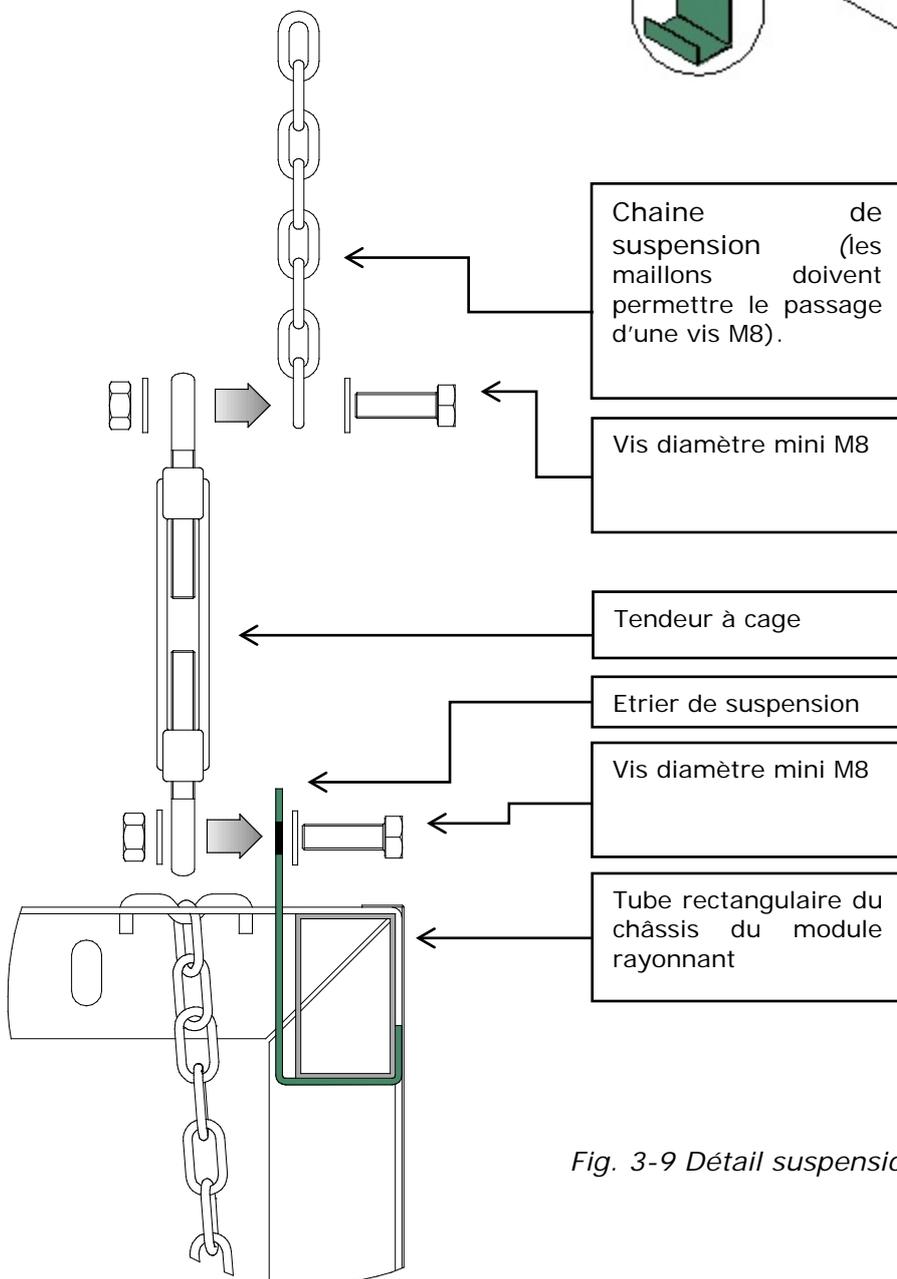


Fig. 3-9 Positionnement étriers



Chaine de suspension (les maillons doivent permettre le passage d'une vis M8).

Vis diamètre mini M8

Tendeur à cage

Etrier de suspension

Vis diamètre mini M8

Tube rectangulaire du châssis du module rayonnant

Les étriers doivent être montés sur le châssis selon le détail de la Fig. 3-10.

Il est conseillé de prévoir un tendeur à cage pour l'équilibrage du module. Pour la fixation du tendeur à cage, utiliser une vis de diamètre minimum M8.

Fig. 3-9 Détail suspension sur les étriers

- 5) Une fois que tous les modules ont été installés, vérifier que la bande soit bien de niveau en réglant les tendeurs à cage sur chaque module.

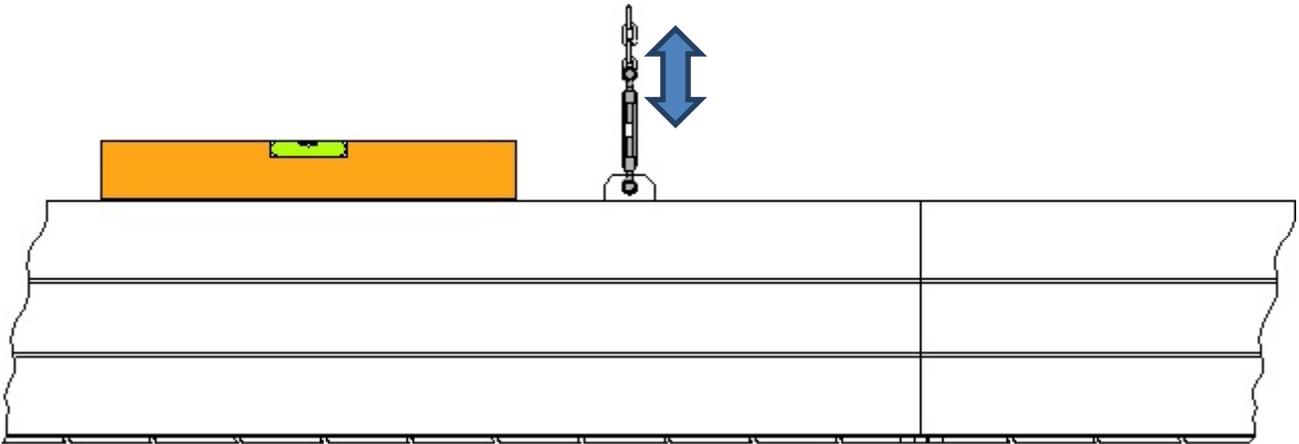


Fig. 3-10 Mise à niveau des modules

3.2.1 Joints de dilatation

Certains modules de la bande radiante sont équipés de joints de dilatation afin de pouvoir compenser les dilatations thermiques des tubes émetteurs. Ces joints de dilatation sont déjà montés sur le module et ils ne nécessitent aucune intervention de montage.

Les modules équipés de joints de dilatation sont disposés sur la bande à intervalles réguliers, ils doivent être positionnés en respectant les emplacements prévus sur le schéma d'implantation.

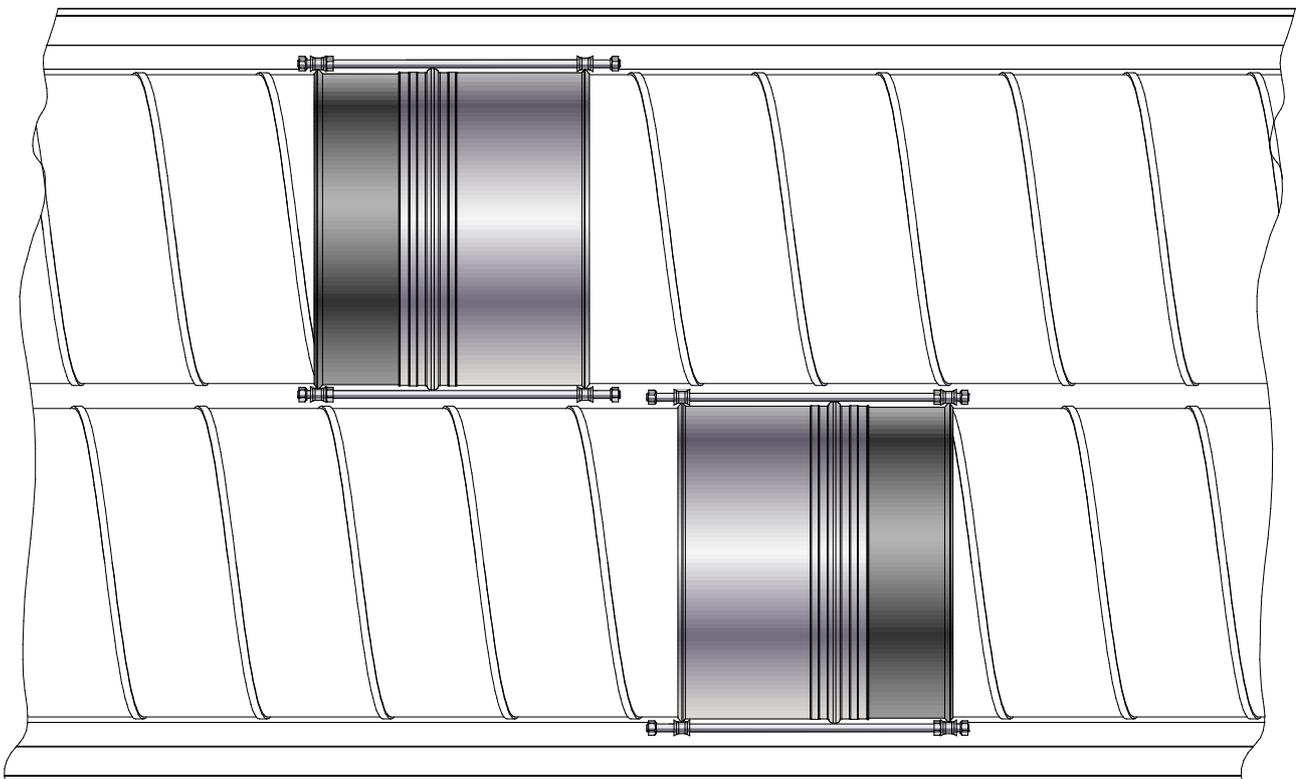


Fig. 3-11 Joints de dilatation (vue de dessous)

3.3 Raccordement gaz

La canalisation gaz doit être réalisée en respectant les DTU, règles de l'art et normes en vigueur.

Le dimensionnement de la canalisation et du kit gaz d'alimentation (kit non fournie avec vanne d'arrêt, filtre, réducteur de pression etc.) doit garantir le bon fonctionnement de l'appareil en débit et en pression dans toutes ses phases de fonctionnement.

Avant tout mise en service vérifier la compatibilité de l'appareil avec le gaz distribué et veiller à purger complètement la canalisation afin d'évacuer l'air et les résidus d'installation qui pourraient bloquer le fonctionnement et provoquer des dommages.

Le raccordement gaz sur l'appareil est en 1" mâle (Fig. 3-13).

Vérifier au mille bulles l'étanchéité de tous les raccords gaz.

Le débit du compteur doit être suffisant pour alimenter l'appareil et tous les autres appareils gaz connectés au réseau.

Le diamètre du raccord gaz sur l'unité de combustion ne détermine pas le diamètre de la canalisation gaz placée en amont de l'appareil. Cette dernière doit être dimensionnée en fonction de la longueur et des pertes de charge de la canalisation selon les règles de l'art et les DTU en vigueur.



Ne jamais utiliser la canalisation gaz pour la mise à la terre des appareils électriques.

Réaliser le raccordement gaz selon le schéma de principe 3-13.

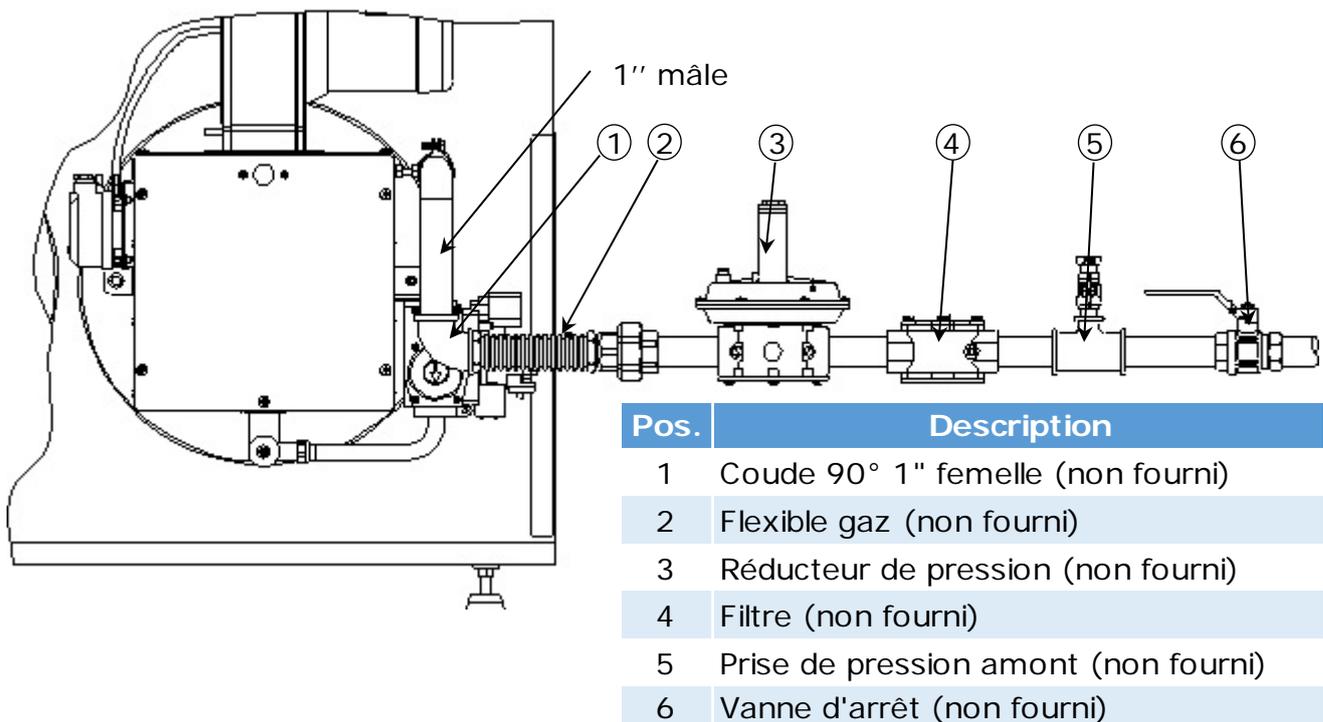


Fig. 3-12 raccordement gaz de l'unité de combustion

3.4 Raccordement électrique

Les raccordements électriques doivent être réalisés par du personnel qualifié en respect des normes, DTU et règles de l'art en vigueur.

Le raccordement électrique sur l'appareil s'effectue directement sur le panneau électrique situé sur l'unité de combustion.

Pour le raccordement de la force motrice il convient d'alimenter l'appareil avec une alimentation en 400Vac – 50/60 Hz (Tri+N+T).

Concernant les puissances électriques et les protections des différents modèles, se référer au tableau 2-1 et à la plaque signalétique de l'appareil.

Le dimensionnement des câbles d'alimentation dépend de l'intensité absorbée et de la longueur du câble.

L'alimentation générale se raccorde directement sur les contacts du sectionneur (prémonté sur le tableau électrique) qui intervient également pour la fermeture de la porte d'accès du tableau électrique (Fig. 3-14). Prévoir les protections adaptées en amont de la ligne d'alimentation.

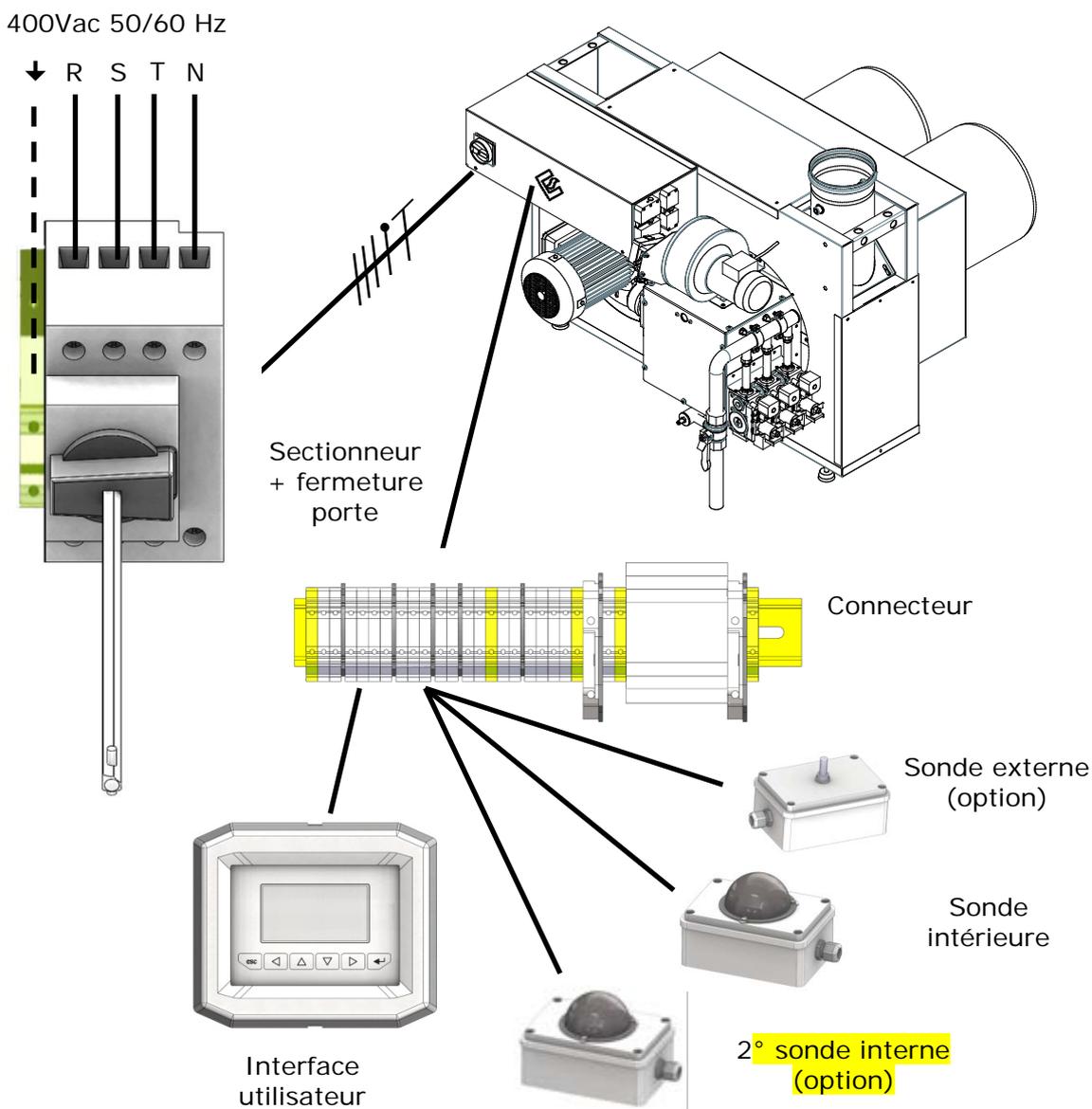


Fig. 3-13 Raccordements électriques

Prévoir également le raccordement de la sonde à boule noire intérieure, la sonde externe (en option si requise), et le raccordement vers un éventuel dispositif d'alarme générale (en option si requis). Pour ces raccordements, utiliser du câble de section mini 1,5mm².

Concernant le raccordement à l'interface utilisateur, il convient d'utiliser du câble twisté avec deux paires de section minimum 0,5 mm². Une paire est utilisée pour la transmission des données et une autre paire est utilisée pour l'alimentation de l'interface (12Vac).

ATTENTION

Pour la programmation de l'interface utilisateur veuillez consulter la notice REGULATEUR PROGRAMMABLE XCERK.

3.4.1 Panneau électrique de l'unité de combustion

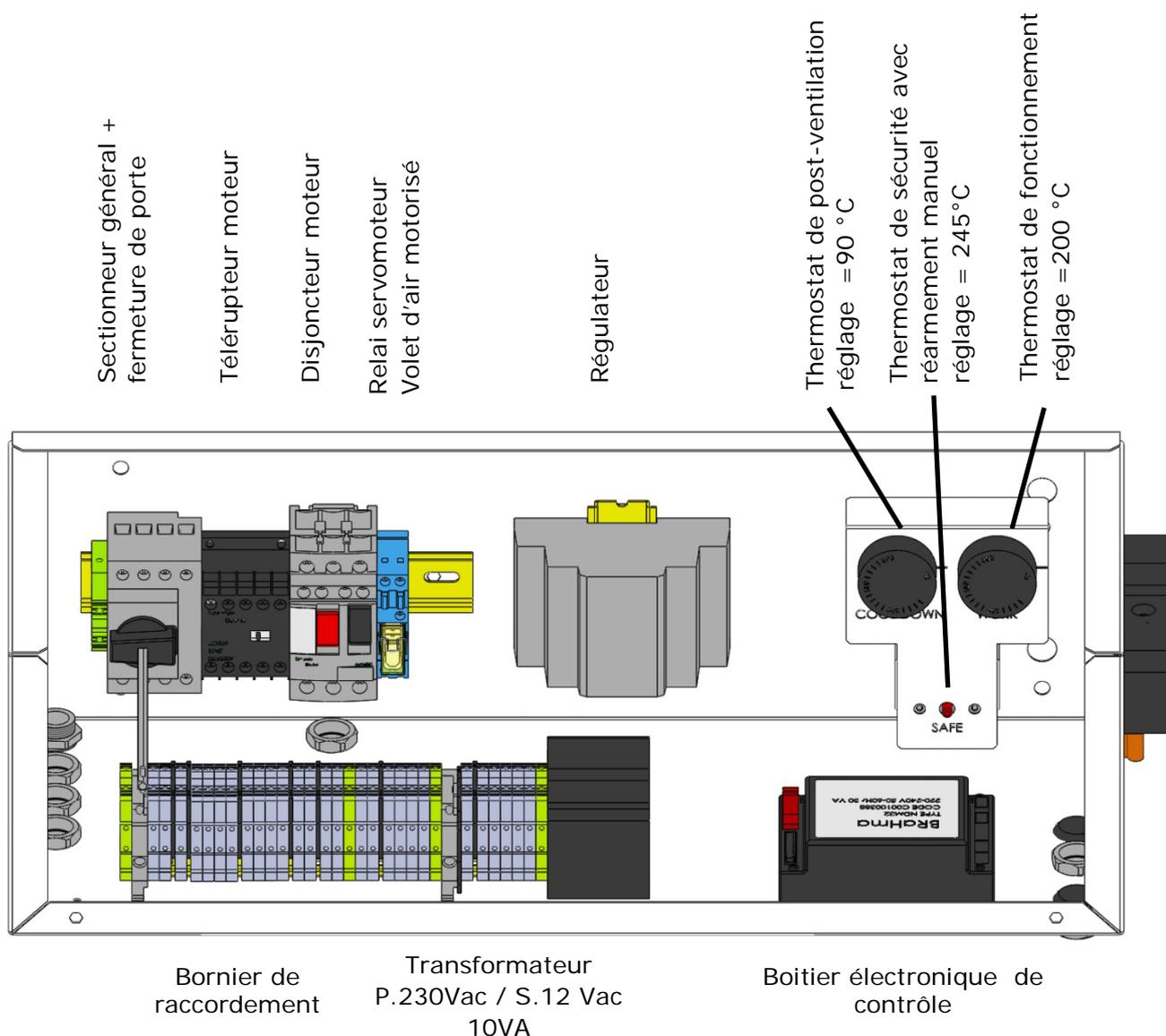


Fig. 3-14 Panneau électrique unité de combustion

Bornier de raccordement

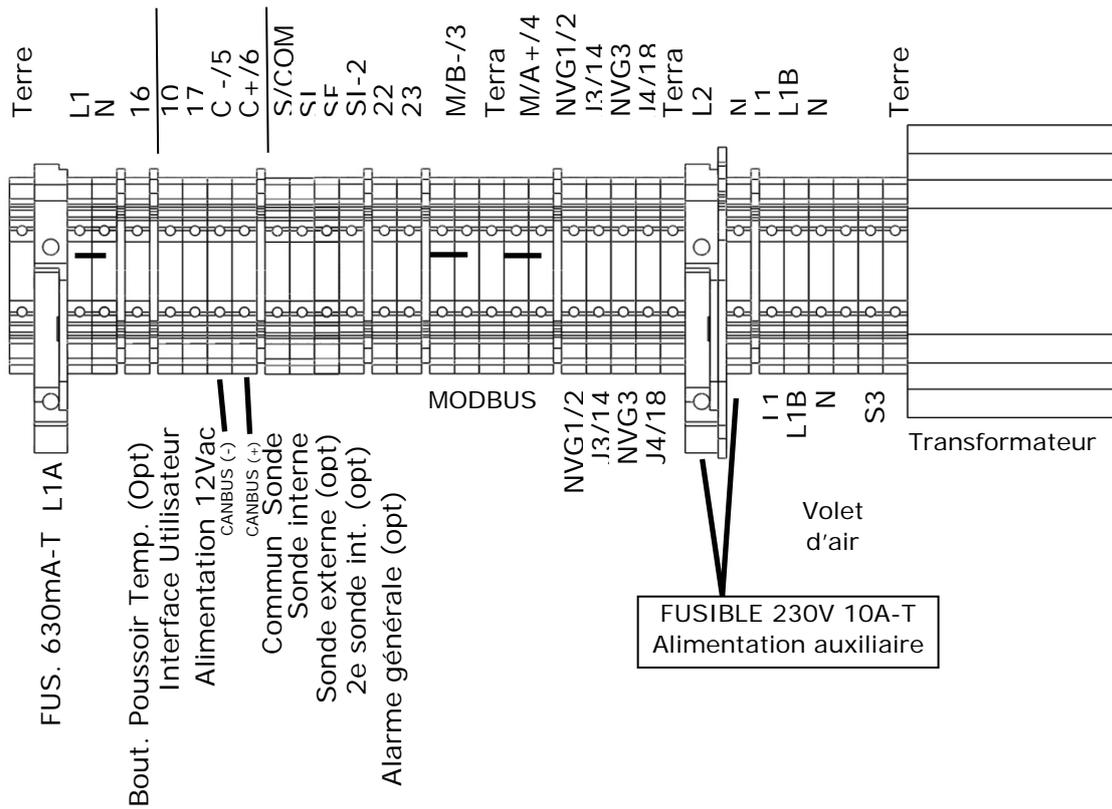


Fig. 3-15 Bornier de raccordement

3.4.2 Régulateur programmable

Le régulateur est programmable. La programmation est réalisée d'usine.

Des mises à jour éventuelles peuvent être effectuées par l'intermédiaire d'une clé USB contenant les fichiers de mise à jour, lesquels restent la propriété exclusive du fabricant. Le raccordement du régulateur programmable est réalisé à l'aide de borniers à vis et de connecteurs avec des branchements pré-câblés.

Pour communiquer correctement avec l'interface utilisateur il conviendra de positionner correctement les DIP-switch CANbus et MODBUS (Fig. 3-17 e Fig. 3-18).

En fonctionnement local, (contrôle et régulation de l'appareil via l'interface utilisateur), le terminal CAN LT (DIP-Switch 2) doit être mis en position ON, alors que le DIP-Switch 1 (RS485 LT; {MODBUS}) doit être laissé en position OFF.

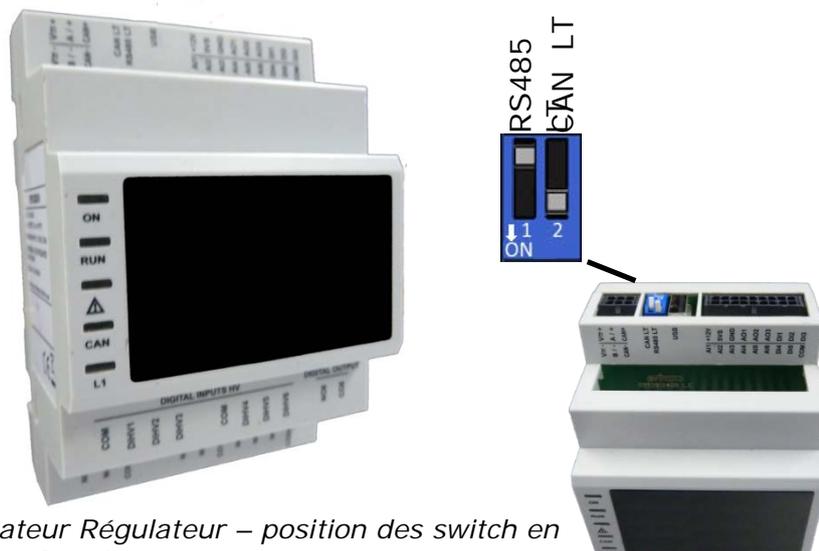


Fig. 3-16 Régulateur Régulateur – position des switch en fonctionnement local

En fonctionnement avec un programme et un PC de supervision, **le dernier appareil du réseau MODBUS (RS485)**, celui qui est raccordé à l fin de la ligne (**et uniquement celui-ci**) devra avoir le DIP-Switch 1 (RS485 LT; {MODBUS}) positionné sur ON afin de pouvoir boucler le réseau MODBUS (Fig. 3-18).

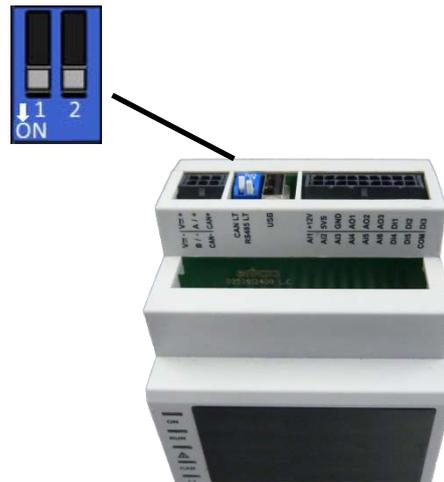


Fig. 3-17 Position du switch pour le dernier appareil du réseau dans le cas d'un fonctionnement en mode programme avec PC

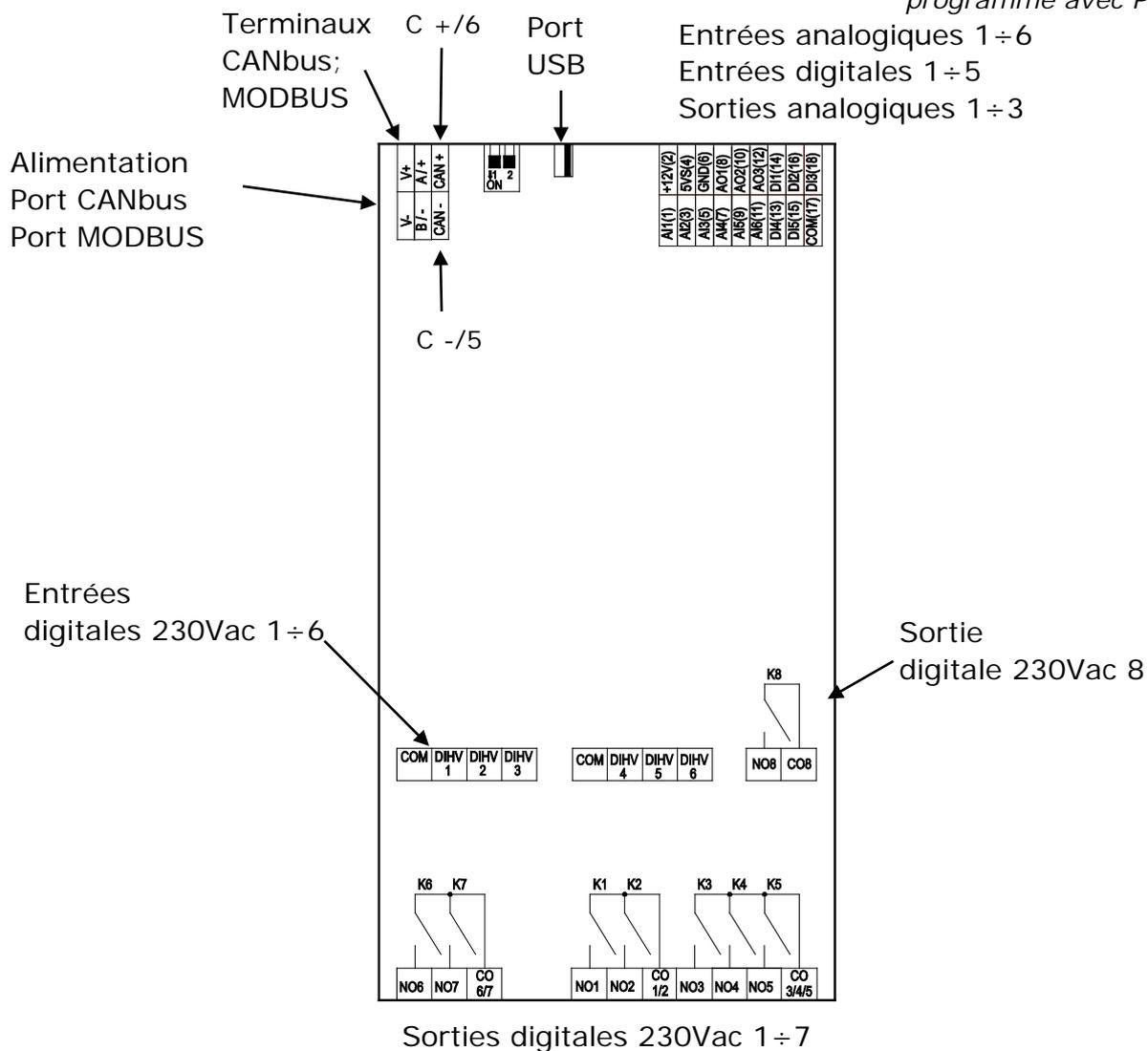


Fig. 3-18 Bornier du régulateur

3.4.3 Caractéristiques du régulateur

<i>Type de matériel:</i>	boitier de régulation programmable
<i>Dimensions:</i>	71,0 x 135,0 x 60,0 mm (2,795 x 5,314 x 2,362 in); 4 modules DIN. Le dimensions font référence au régulateur avec les connecteurs correctement insérés.
<i>Installation:</i>	sur RAIL DIN 35,0 x 7,5 mm (1,377 x 0,295 in) O 35,0 x 15,0 mm (1,377 x 0,590 in).
<i>Protection:</i>	IP20; IP40 pour la face avant.
<i>Connexions:</i>	connecteurs Micro-Fit mâles <ul style="list-style-type: none">• alimentation,• entrées et sorties analogiques,• entrées digitales basse tension,• port CAN et port RS-485, borniers à vis extractibles <ul style="list-style-type: none">• entrées digitales haute tension,• sorties digitales pour fil max. 2,5 mm ² (0,0038 in ²), connecteurs USB tipe "A" (port USB).
<i>Température d'utilisation:</i>	de -10 à 60 °C (de 14 à 140 °F).
<i>Alimentation:</i>	12 VAC, 50 / 60 Hz, 20 VA max. fusible 630 mA-T 250 V.
<i>Horloge:</i>	incorporée (avec batterie SuperCap).
<i>Capacité batterie pour mémoire tampon programmation horloge en cas de coupure d'alimentation:</i>	3 jours avec batterie chargée
<i>Entrées analogiques:</i>	6 entrées
<i>Entrées digitales basse tension:</i>	5 entrées opto-isolées à 24 VAC / DC
<i>Entrées digitales haute tension:</i>	6 entrées opto-isolées à 230 VAC 50/60 Hz.
<i>Sorties analogiques:</i>	3 sorties non opto-isolées:
<i>Sorties digitales:</i>	8 sorties (relais électromécaniques) 3 A res. @ 250 VAC de type SPST.
<i>Port de communication:</i>	3 ports non opto-isolés: <ul style="list-style-type: none">• 1 port USB OTG (pour la programmation et le debug)• 1 port CAN avec protocole de communication CANbus• 1 port RS-485 avec protocole de communication Modbus slave (esclave).

3.4.4 Sonde de température ambiante et sonde de température externe

Pour sa régulation, la bande radiante nécessite une sonde résultante (sonde à boule noire) qui permet de mesurer la température sèche résultante (température d'air + température de rayonnement) (Fig. 3-20).

La sonde extérieure est optionnelle (Fig. 3-21).

Pour le raccordement des sondes, utiliser un câble 2 x 1,5mm².



Fig. 3-19 Sonde à boule noire pour régulation de la température ambiante intérieure.

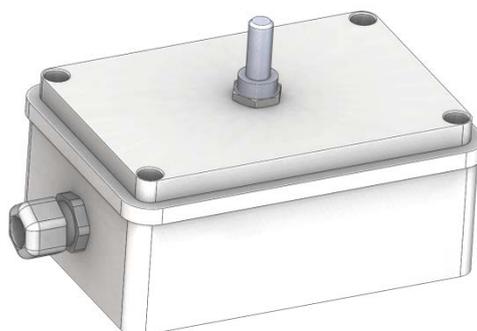
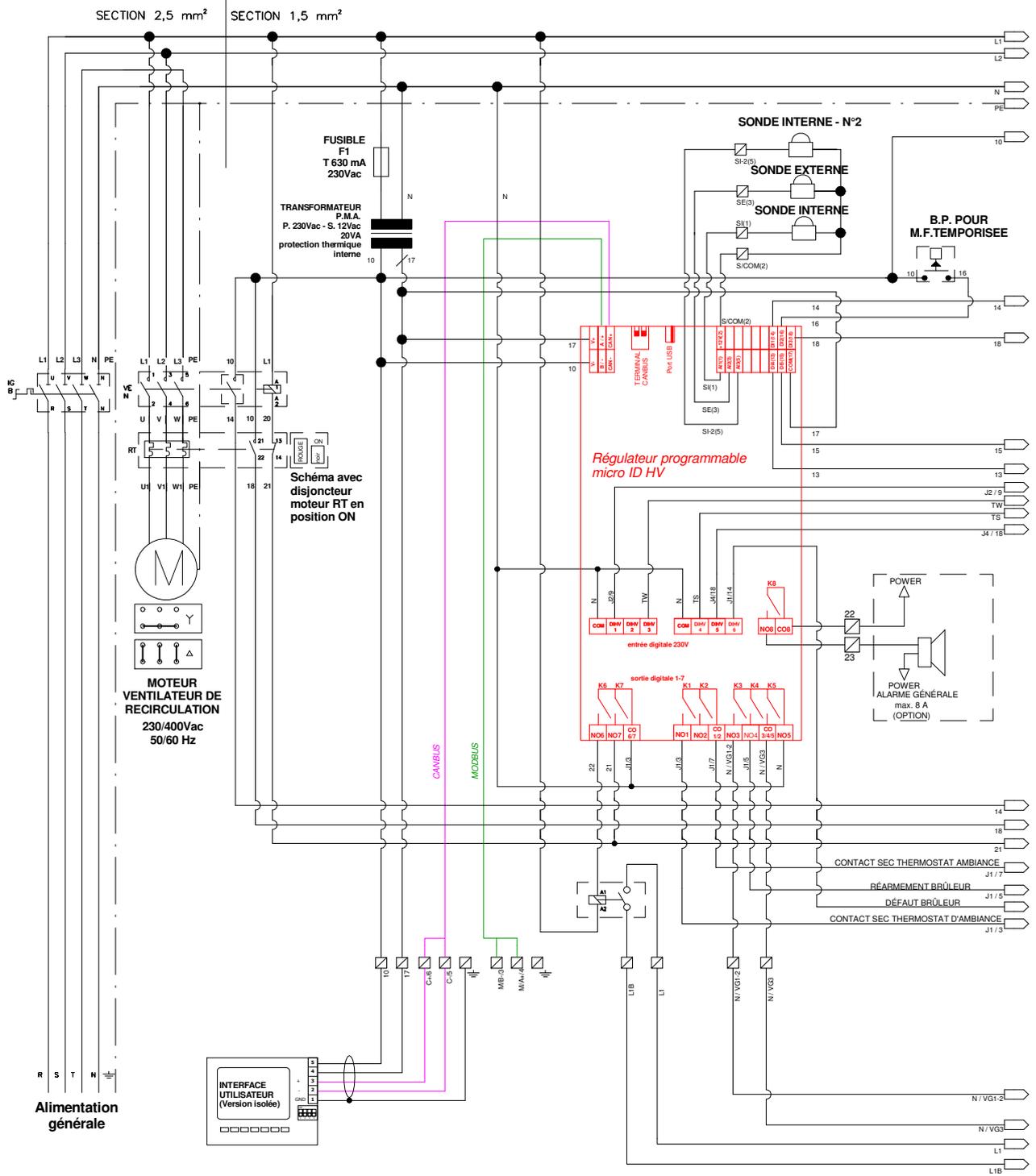


Fig. 3-20 Sonde externe pour mesure de la température extérieure

3.4.5 Schéma de raccordement électrique

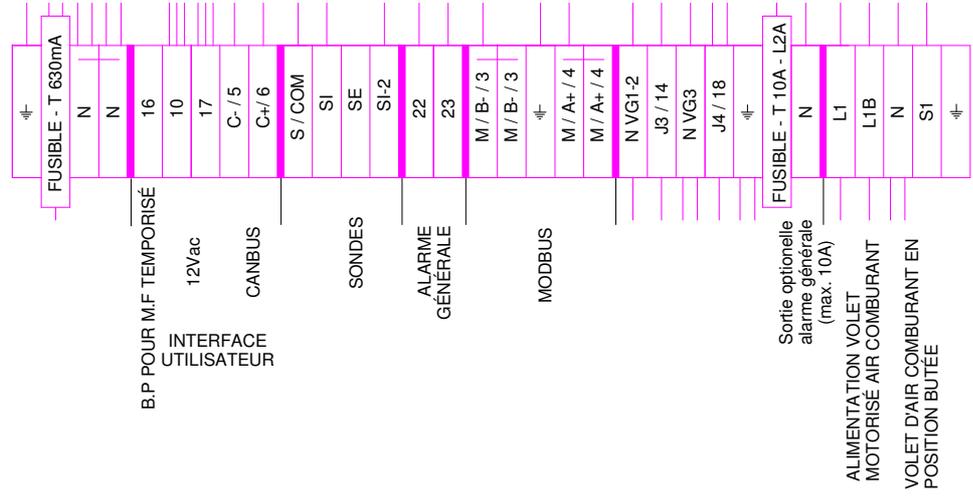
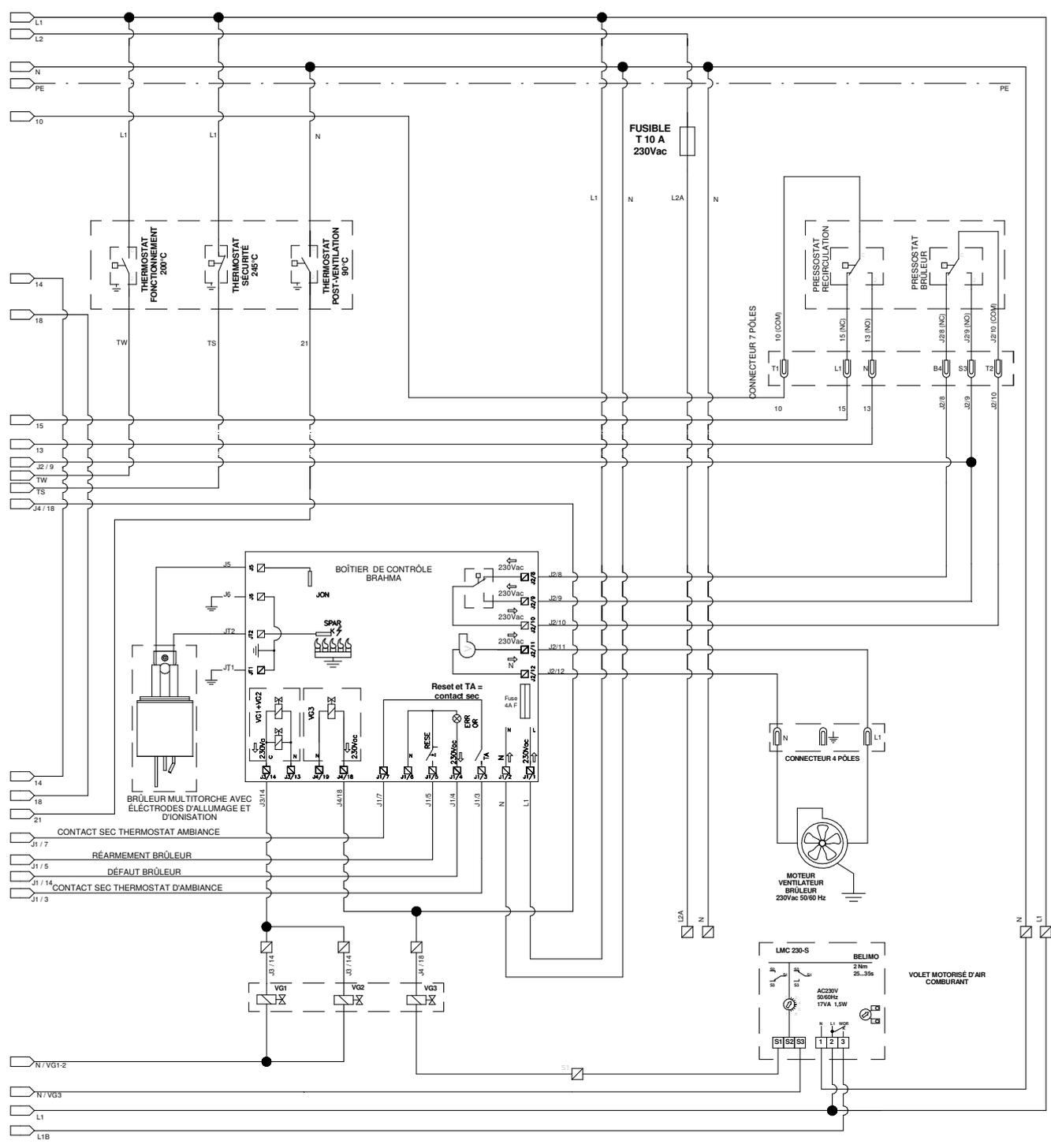


VERSION AVEC SERVOMOTEUR ON/OFF POUR VOLET D'AIR COMBURANT (SORTIE N06)
 LA SORTIE N06 EST FERMÉE QUAND LES SORTIES DÉDIÉES AUX ÉLECTROVANNES V1+V2+V3
 SONT ACTIVES
 L'ÉLECTROVANNES V3 SERA ALIMENTÉE SEULEMENT SI LE CONTACT (SÉCURITÉ FIN DE
 COURSE DU SERVOMOTEUR) EST FERMÉ, MÊME SI LA SORTIE DÉDIÉE À L'ÉLECTROVANNES 3
 (ALLURE HAUTE) EST ACTIVE.
 NOTA : LE SERVOMOTEUR EST RÉGLÉ AFIN D'AVOIR CETTE FONCTION DE SÉCURITÉ (ESSAIS
 ET MISE À JOUR SOFTWARE)
 LA VERSION DE L'APPLICATIF POUR CE SOFTWARE EST LA V3.04 DU 16/02/2016

**Ref : Schéma électrique de raccordement
 Version EU CERK / X CERK - HP 2 allures**



Parc d'Orcha 7 Rue des Maraîchers 69 120 Vaulx-en-Velin
 Tel : 04 78 82 01 01 - Fax : 04 78 82 01 02
 Mail: info@exeltec.fr - www.exeltec.fr



3.4.6 Schéma de principe raccordement MODBUS avec PC et SOFTWARE dédié.

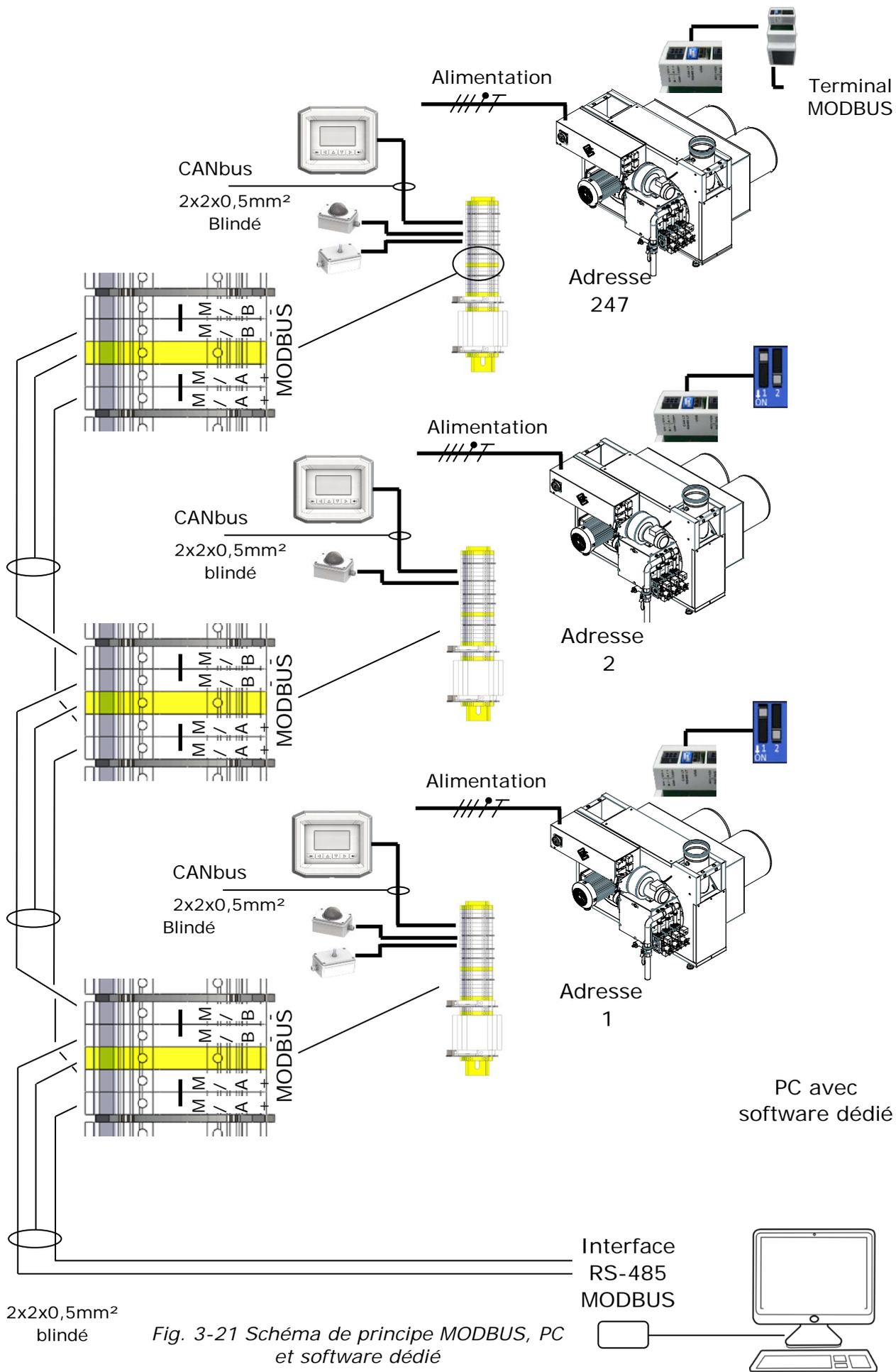


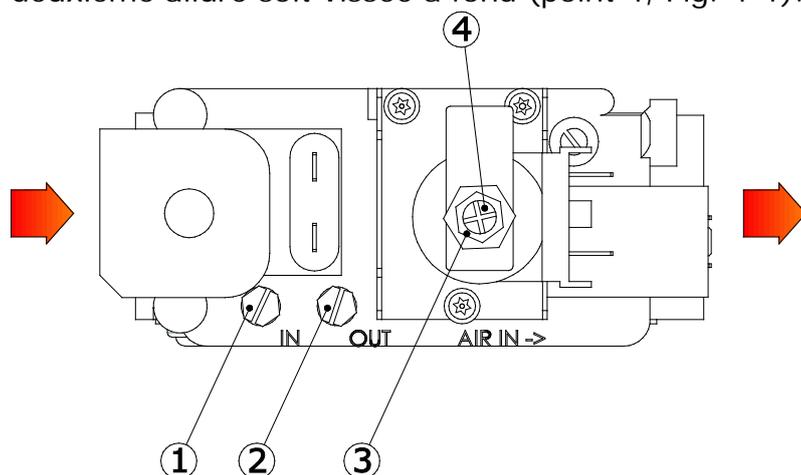
Fig. 3-21 Schéma de principe MODBUS, PC et software dédié

4 ENTRETIEN ET SERVICE APRES VENTE

Cette section décrit les instructions nécessaires aux techniciens de service après vente afin de pouvoir effectuer les réglages de l'électrovanne, les mutations gaz, et les opérations d'entretien.

4.1 Reglage de la pression gaz

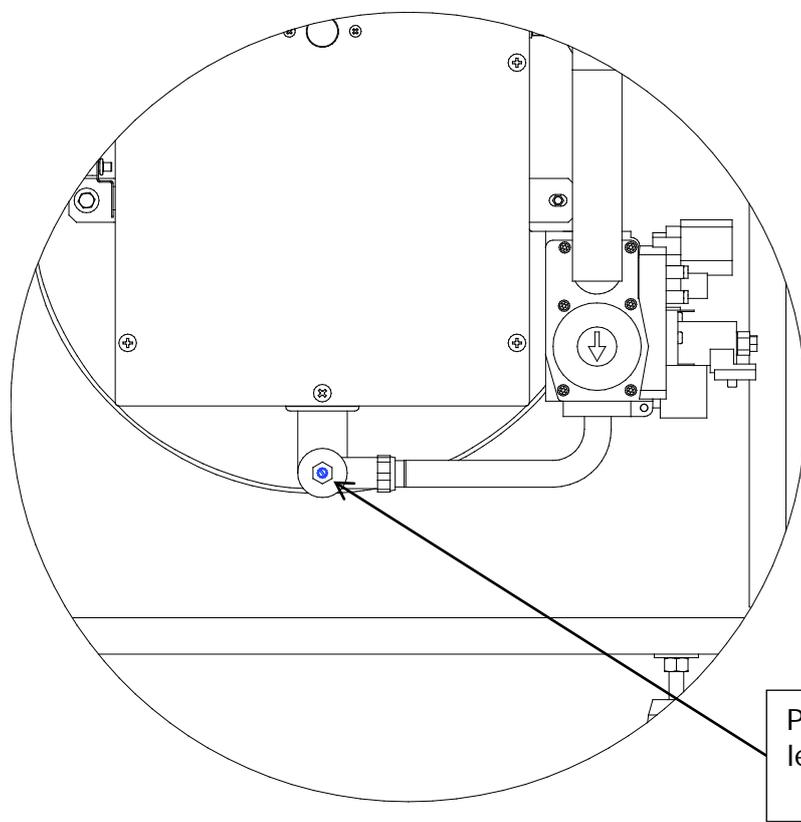
Pour le réglage de la pression utiliser une clé de 10mm pour l'écrou situé sur la partie supérieure de l'électrovanne (point 3, Fig. 4-1), en s'assurant que la vis de réglage de la deuxième allure soit vissée à fond (point 4, Fig. 4-1).



- 1= Prise de pression amont de l'électrovanne (alimentation)
- 2= Prise de pression aval de l'électrovanne
- 3= Régulateur de pression
- 4= Régulateur deuxième allure

Fig. 4-1 Electrovanne

4.2 Pression gaz avale aux injecteurs



Pour déterminer la pression gaz aux injecteurs mesurer **en dynamique** avec un manomètre à colonne d'eau la pression sur la prise de pression située sur le collecteur gaz sous le brûleur (Fig. 4-2). Toujours faire la mesure appareil en fonctionnement.

Prise de pression sur le collecteur gaz.

Fig. 4-2 Prise de pression sur le collecteur gaz

	Unité	HP200	HP300
Nombre d'électrovanne	N°	2	3
Nombre torches/injecteurs	N°	8	8
Diamètre injecteurs Gaz Naturel G20	mm	5	6
Pression d'alimentation Gaz Naturel G20	mbar	30 à 50	30 à 50
Pression aux injecteurs Gaz Naturel G20 (1 ^{ère} allure)	mbar	1,8	4,8
Pression aux injecteurs Gaz Naturel G20 (2 ^{ème} allure)	mbar	6,2	10,2

Tab. 4-1 Injecteurs et pressions

4.3 Essais et mise en service

La mise en service de l'installation doit être réalisé par un technicien EXELTEC ou par une station technique agréée.

4.3.1 Procédure d'essai

- 1) Procéder à un premier contrôle visuel de l'installation, des connexions électriques et du raccordement gaz;
- 2) Contrôler le réglage des thermostats situés à l'intérieur du panneau électrique de commande comme suit:
 - thermostat de sécurité: **245° C** (tolér. +0°/25°C (réglage fixe))
 - thermostat de fonctionnement : **200° C**
 - thermostat de post-ventilation: **90° C**

- 3) Contrôler et vérifier le réglage des pressostats:

Pressostat (C) = dépression en chambre de combustion = 1,0 mbar HP200
1,7 mbar HP300

Pressostat (V) = pression du ventilateur du brûleur = 1,4 mbar HP 200
2,2 mbar HP300

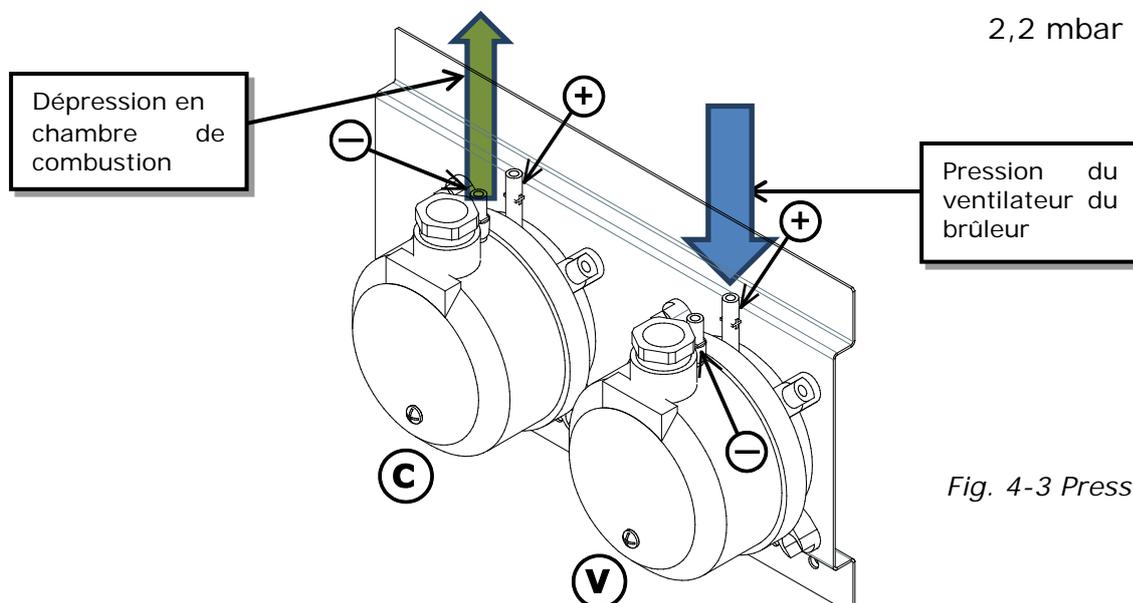


Fig. 4-3 Pressostats

- 4) Contrôler le calibrage du disjoncteur moteur comme suit:
 - XCERK/EUCERK HP modèles HP200 = 3,5 A
 - XCERK/EUCERK HP modèles HP300 = 5,2 A
- 5) S'assurer de l'alimentation en gaz en mesurant la pression (brûleur éteint puis en dynamique) à l'entrée de l'électrovanne (Fig. 4-4).

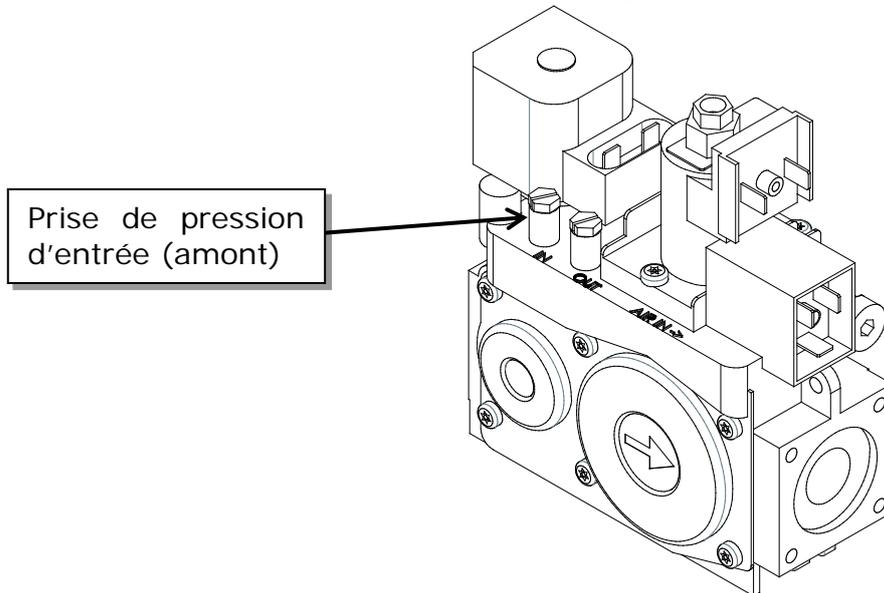


Fig. 4-4 Prise de pression d'entrée (amont)

- 6) Alimenter en électricité l'unité de combustion via la protection générale située en amont de l'alimentation électrique.
- 7) Positionner le sectionneur situé sur le panneau électrique de l'appareil sur "1" (point 17 Fig. 2-3).
- 8) Procéder au réglage du régulateur en utilisant l'interface utilisateur de sorte que l'installation soit mise en demande de température (travailler en mode manuel en imposant une température plus haute que celle présente dans l'ambiance – voir les instructions du régulateur de programmation).



IMPORTANT

Contrôler le sens de rotation du moteur - ventilateur. Le sens de rotation doit être vers le brûleur (voir également la flèche située sur le moteur).

Une fois que le brûleur aura fait son cycle et se sera allumé, vérifier la pression d'alimentation en dynamique (voir Tab. 4-1).

4.4 Cycle de fonctionnement

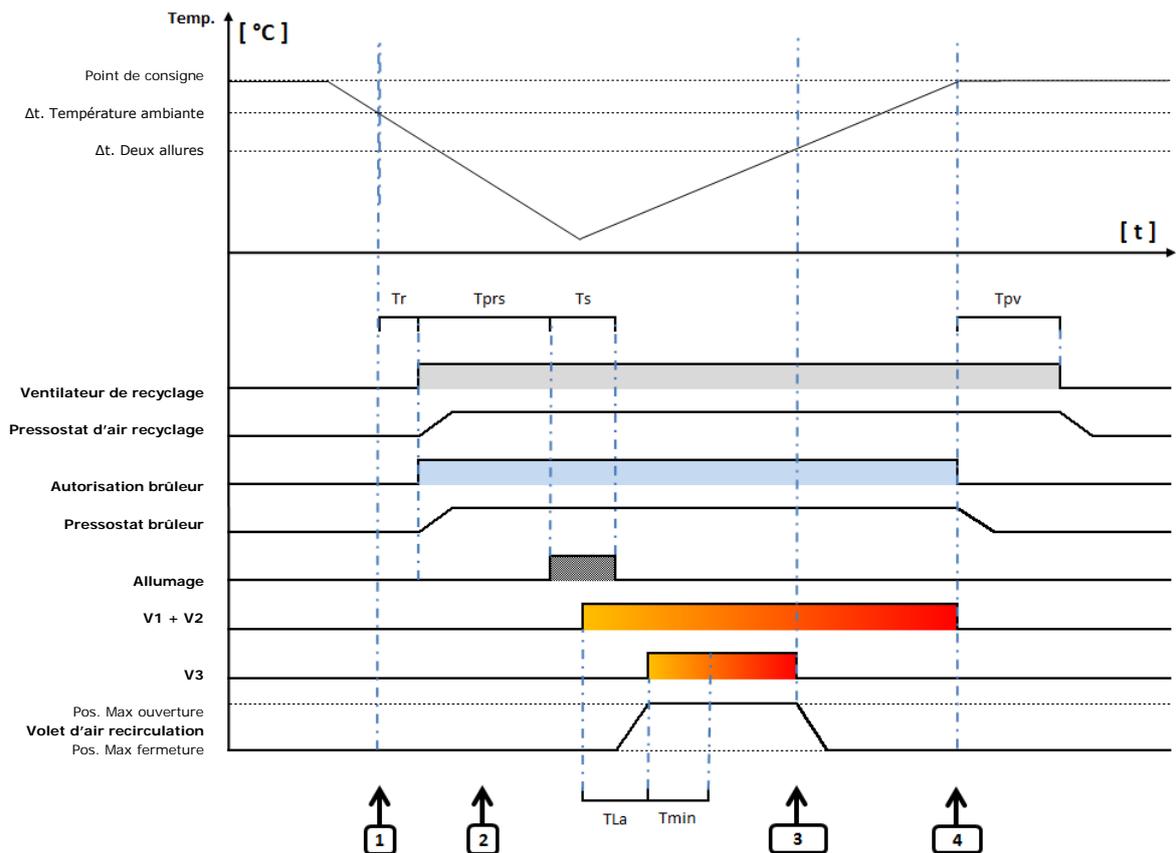


Fig. 4-5 Cycle de fonctionnement

Symbole	Description	Valeur	Nota
Tr	Retard allumage	10 sec	
Tprv	Temporisation de pré-balayage régulation	30 sec	
Tprs	Temporisation de pré-câblage boîtier électronique de contrôle de flamme	10 sec	
Ts	Délai de sécurité (boîtier contrôle de flamme)	5 sec	
Tla	Temporisation allumage allure basse	60 sec	
Tmin	Temporisation allumage allure basse	600 sec = 10 min	Réglé de telle façon qu'il n'y ait pas de condensation lors de l'allumage, notamment lors d'allumage en basse température (entre Δt Temp et Δt 2 allures)
Tpv	Temporisation post-ventilation	Variable	Réglé via le thermostat de pos-ventilation. La post ventilation sera activée jusqu'à ce que la température à l'intérieur de la chambre soit inférieure à 90°C
1	Demande de chauffage		
2	Détection flamme du boîtier de contrôle		
3	Point de bascule haute - basse puissance		
4	Atteinte du point de consigne		

Tab. 4-2 Légende cycle de fonctionnement

4.5 Mutation gaz

- 1) Arrêter l'installation et isoler l'appareil en gaz et en électricité.
- 2) Après avoir ouvert la capote de l'unité de combustion, retirer le connecteur du ventilateur, le tube silicone du pressostat du ventilateur (pressostat "V", Fig. 4-3) et les deux fils du servomoteur du volet (côté volet) ôter les vis du capot brûleur selon les flèche de la Fig. 4-6 afin d'accéder au manifold de distribution gaz du brûleur.

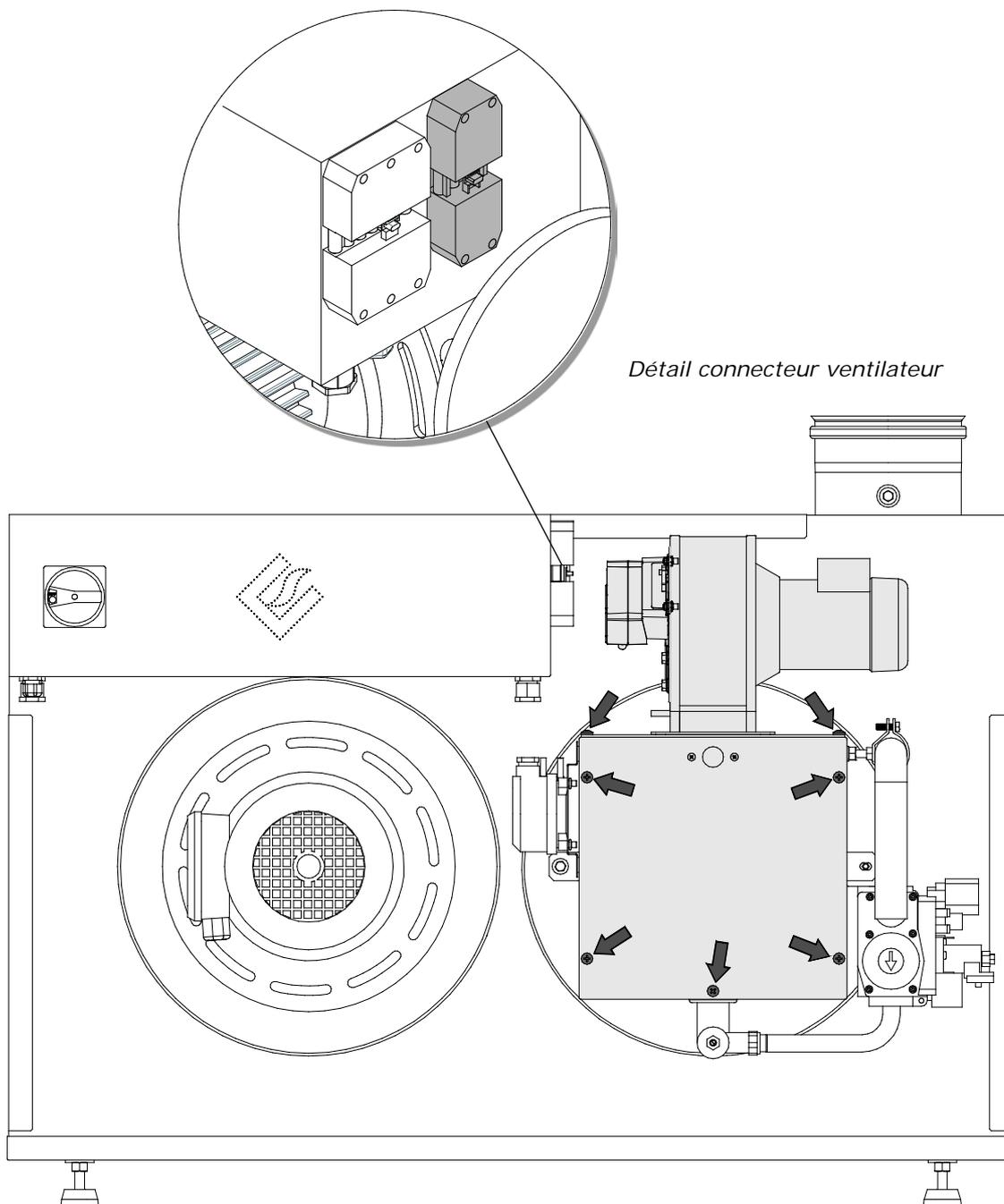


Fig. 4-6 Capot brûleur

- 3) Dévisser le joint en 3 parties et rabattre le collecteur gaz, retirer les 4 écrous de fixation de la tête de distribution et l'extraire après avoir débranché les fils des électrodes d'ionisation et d'allumage du bornier du panneau électrique (ouvrir le panneau électrique, débrancher les fils du bornier, sortir les fils par les passe-câbles du panneau électrique et du capot brûleur).

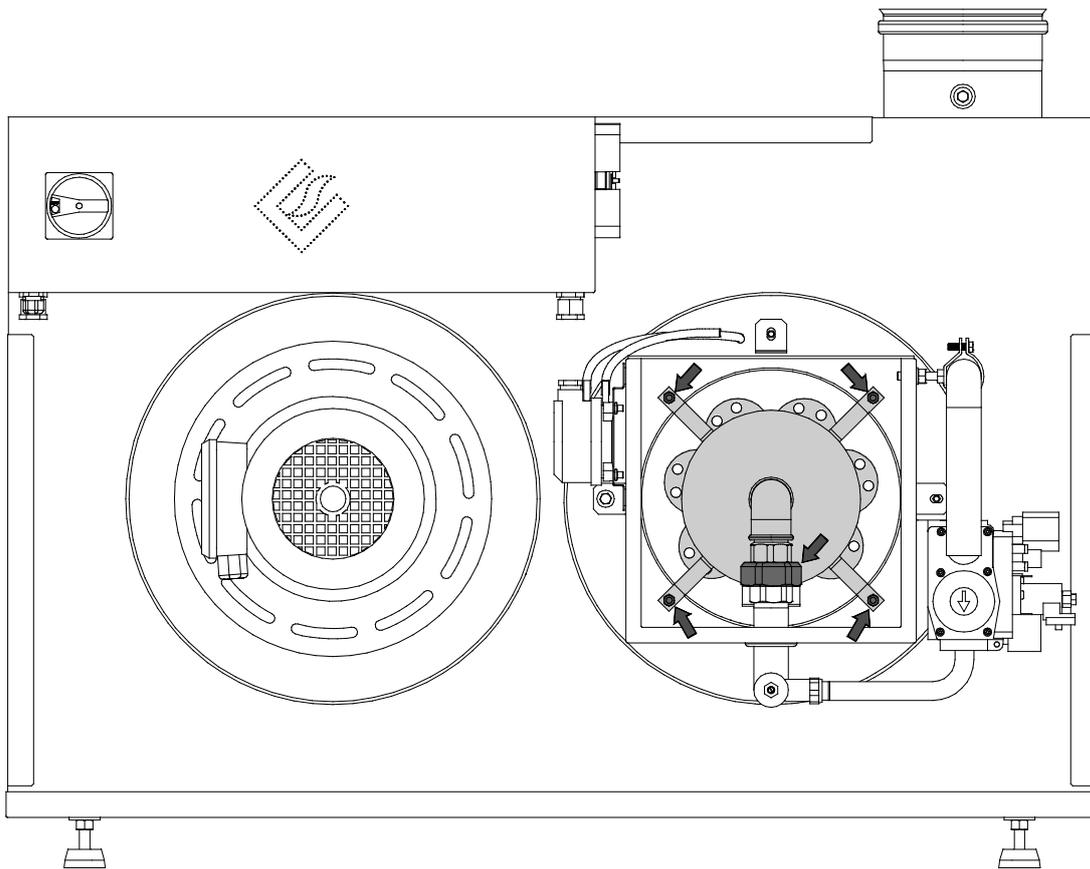


Fig. 4-7 Collecteur gaz

- 4) Pour chaque torche de la tête de brûleur dévisser chacun des injecteurs situé à la base de la torche en se servant d'une clé à tube de 13mm ayant une longueur mini de 100mm afin de pouvoir atteindre l'injecteur.

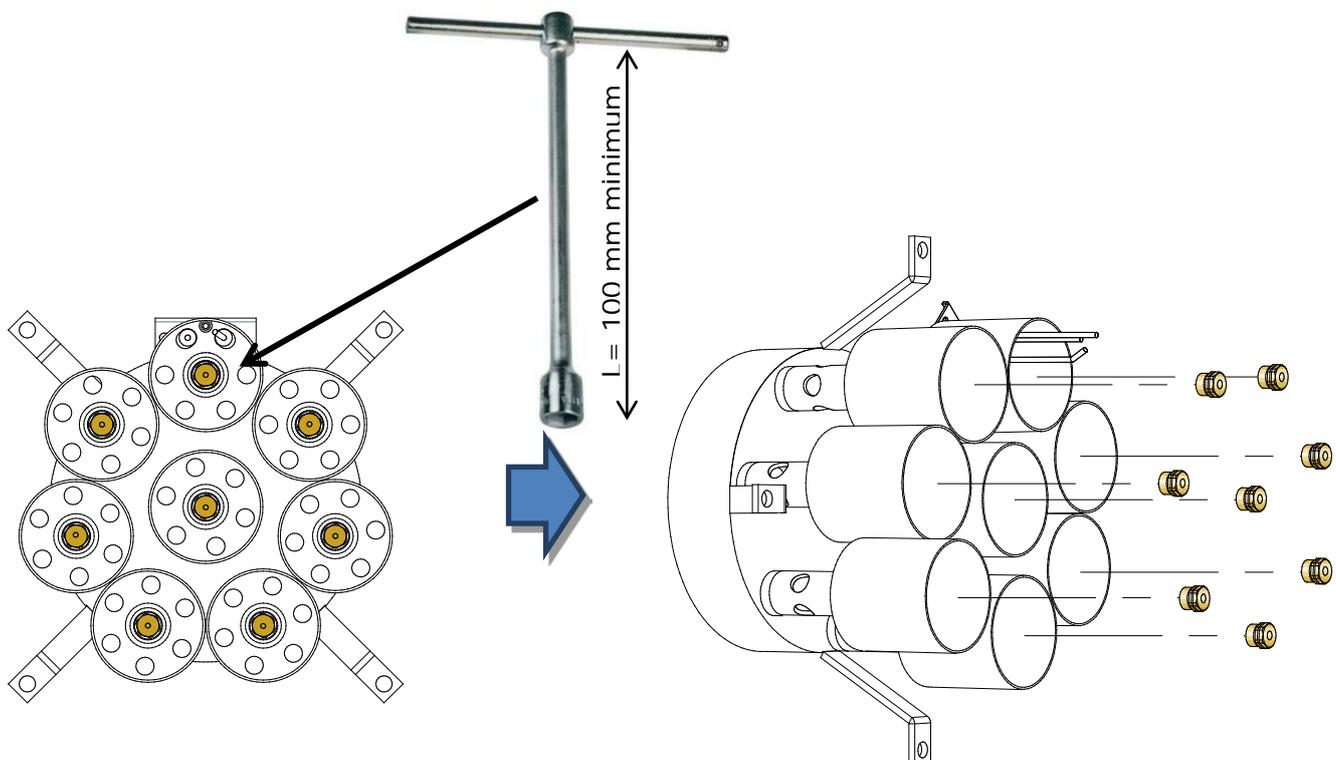


Fig. 4-8 Position des injecteurs à l'intérieur des torches

- 5) Remplacer les injecteurs (pour le diamètre se référer au Tab. 4-1), et remonter le collecteur sans oublier pas de rebrancher les électrodes au bornier du panneau électrique.

4.6 Remplacement des électrodes

- 1) Suivre les points 1), 2) et 3) décrits au paragraphe 4.5.
- 2) Afin d'extraire la torche avec les électrodes, dévisser la vis 6 pans située à la base de la torche, remplacer les électrodes, remonter le tout sans oublier de rebrancher les électrodes au bornier du panneau électrique.

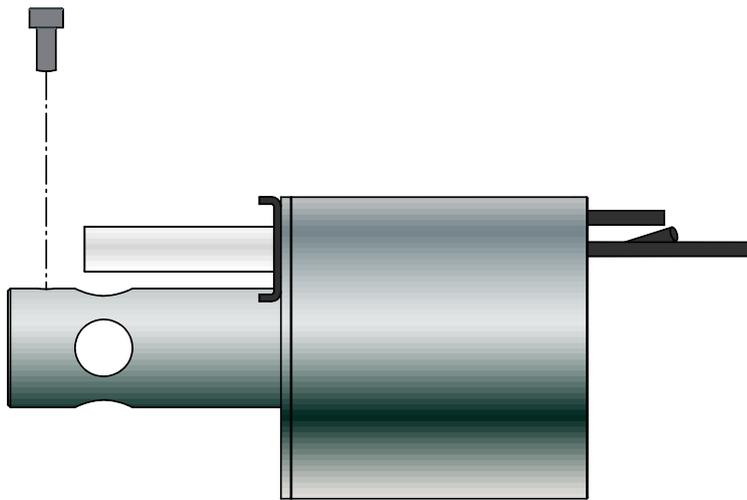


Fig. 4-9 Electrodes

4.7 Point de test de combustion et calcul des pertes aux fumées (rendement)

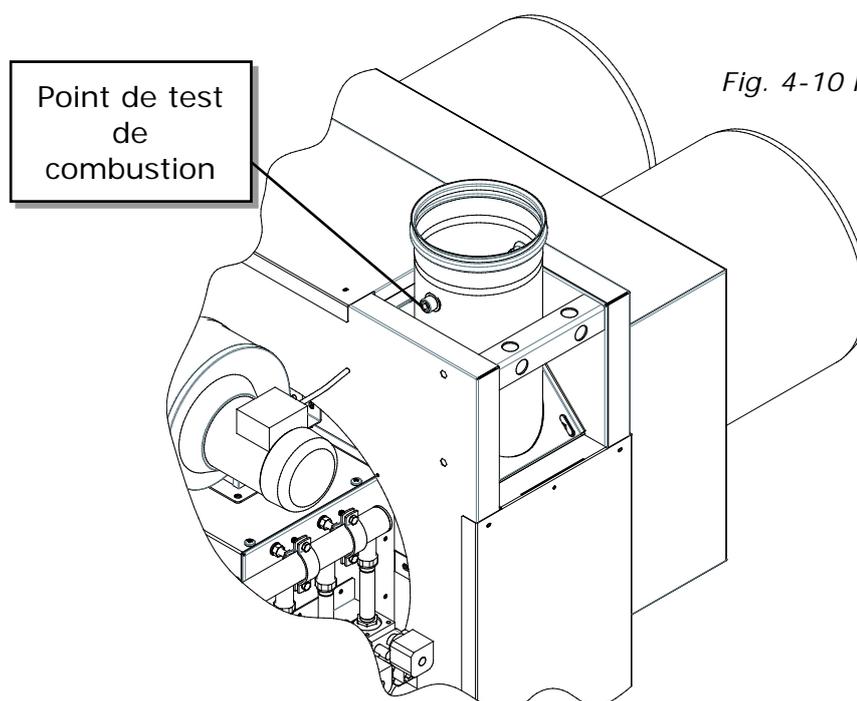


Fig. 4-10 Point de test de combustion

Un point de test de combustion est prévu afin de pouvoir mesurer correctement la température des fumées selon les normes en vigueur. Il est situé sur la pièce de départ des fumées, au dessus du panneau électrique.

4.8 Montage du volet d'air motorisé

Fixer à l'aide des vis M6 la plaque de protection du ventilateur et les équerres guides du volet d'air sur le ventilateur du brûleur.

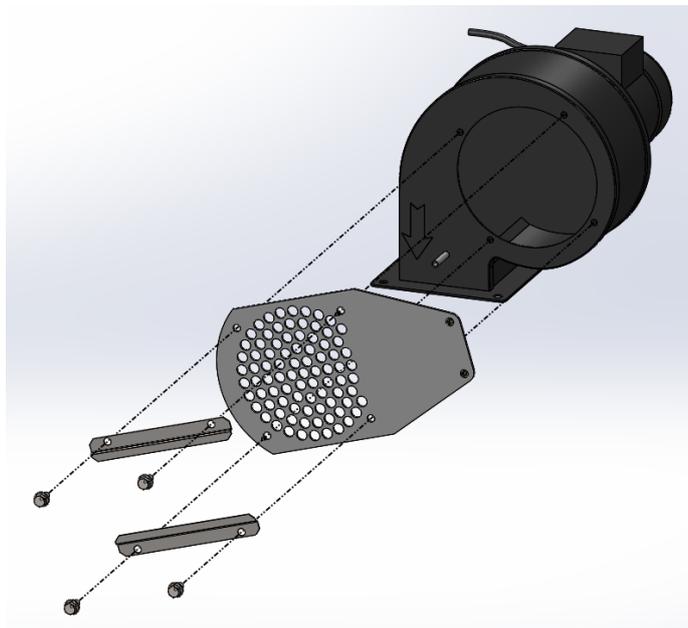


Fig. 4-11

Une fois cette partie terminée, passer à l'assemblage du volet d'air au servomoteur comme indiqué ci-après.

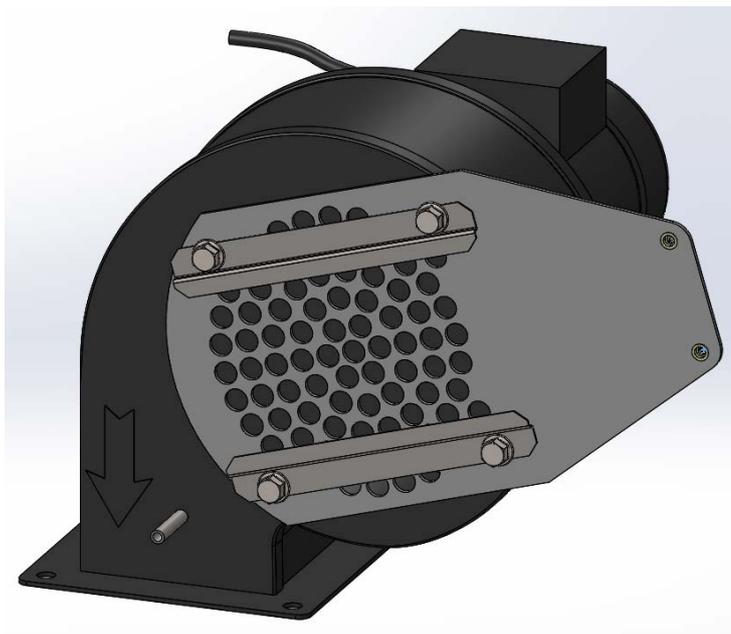


Fig. 4-12

Visser le servomoteur sur le volet d'air en utilisant le dernier trou fileté de la crémaillère, selon la Fig. 4-13.

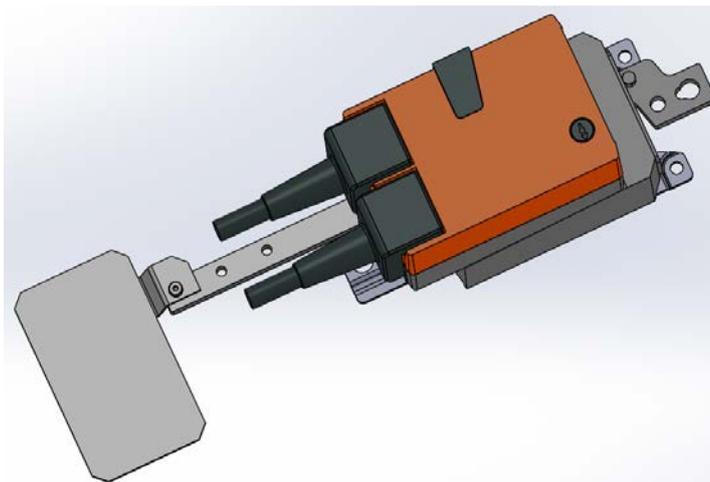


Fig. 4-13

Insérer le servomoteur dans les équerres guides fixées sur le volet d'air.

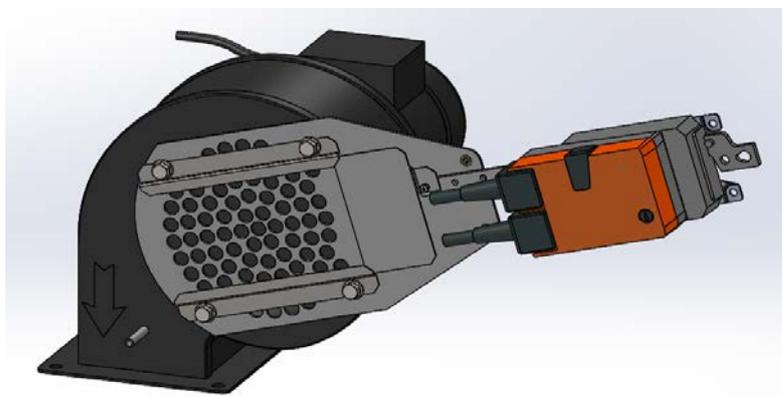


Fig. 4-14

Fixer le servomoteur à la plaque de protection du ventilateur avec les deux vis M4 et les rondelles dentelées.

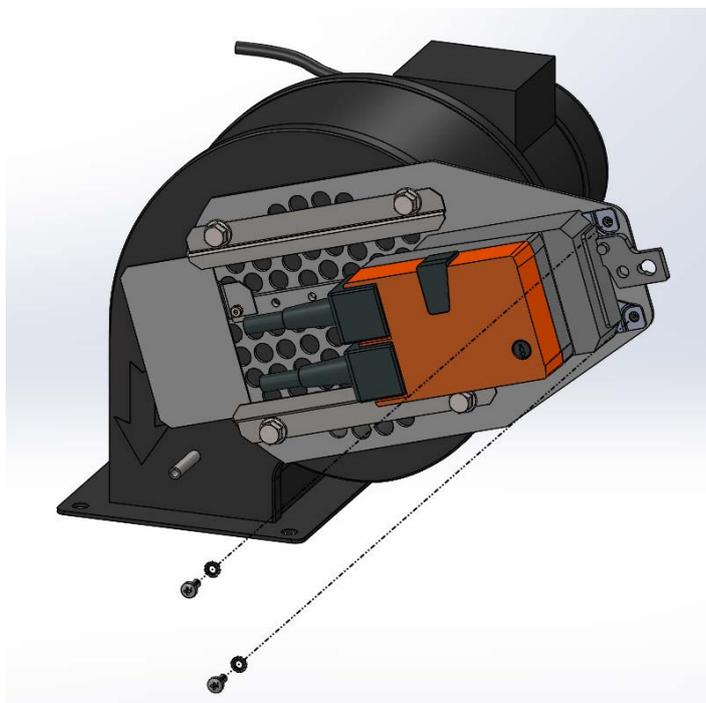
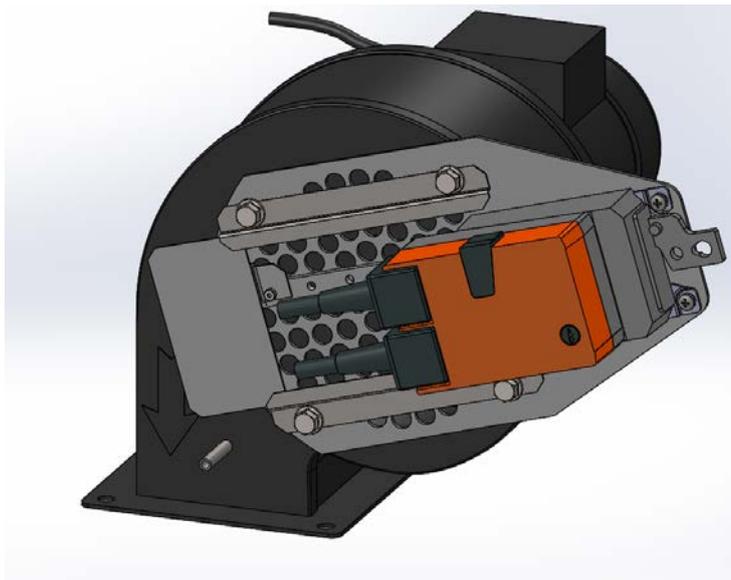


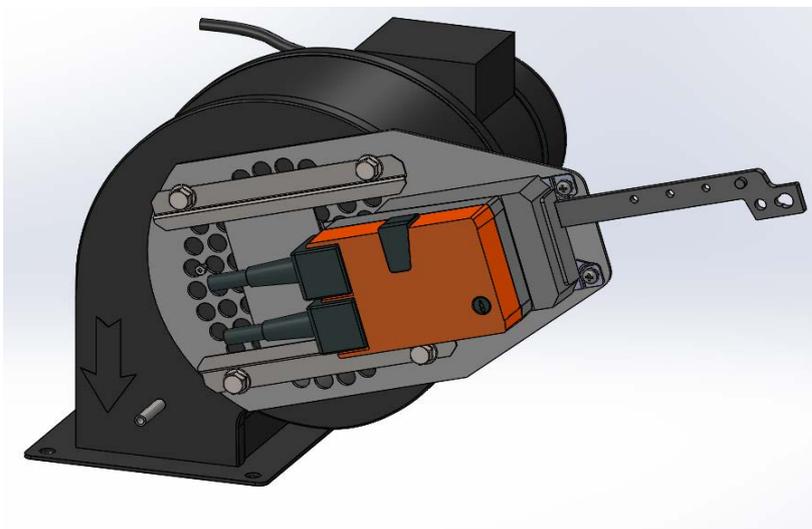
Fig. 4-15

4.8.1 Position du volet

Position du volet **OUVERT** en allure haute (deuxième allure).



Position du volet **FERMÉ** en allure basse (première allure).



4.8.2 Réglage du servomoteur



Positionner le volet d'air en position ouverte (allure haute); pour déplacer manuellement la crémaillère du servomoteur maintenir appuyé le bouton poussoir selon le schéma ci-contre. A l'aide d'un tournevis plat fin régler les deux viroles noires de réglage selon les indications du schéma ci-contre. Le réglage est le même pour un modèle HP300 et pour un modèle HP200.

Bouton poussoir pour le réglage manuel

Fig. 4-16 Réglage du servomoteur

4.9 Mise à jour du software applicatif du régulateur

La mise à jour du régulateur et de l'interface utilisateur doit être réalisée exclusivement par du personnel qualifié. Ce point vaut également pour le software applicatif. Les mises à jour peuvent être copiées sur des clés USB à l'aide de laquelle on pourra exécuter la mise à jour du software applicatif directement sur le régulateur.



Attention

La mise à jour remet à zéro tous les compteurs internes. Il est donc conseillé de visualiser et de noter toutes les informations jugées nécessaires avant d'effectuer la mise à jour. Ce point vaut également pour la programmation hebdomadaire, la programmation des périodes de vacance ou de fermeture annuelle.

Utiliser une clé USB formatée **FAT** et ayant une **capacité de mémoire basse (max. 4 GB)**. La clé doit contenir uniquement les fichiers de mise à jour.

4.9.1 Procédure de mise à jour du software applicatif

Suivre la procédure dans l'ordre suivant:

- 1) S'assurer que le régulateur soit bien alimenté et que tout fonctionne correctement.

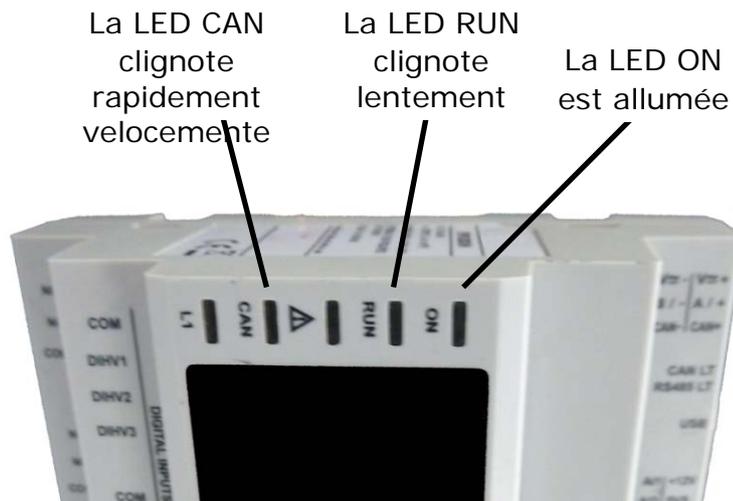


Fig. 4-17 Led régulateur

- 2) Consulter et noter tous les paramétrages éventuels contenus dans le régulateur afin de pouvoir les resaisir après la mise à jour (paramètres système, programmation horaire, points de consigne, consommation gaz, etc.).
- 3) Insérer la clé USB en s'assurant qu'elle ne contienne que les fichiers de mise à jour.



Fig. 4-18 Port USB du régulateur

- 4) Après avoir inséré la clé USB dans le port du régulateur, le régulateur la détecte automatiquement la procédure de mise à jour du software applicatif. La procédure dure environ 45 secondes.

Le diagramme ci-dessous détaille le statut des Leds durant la mise à jour.

- LED " ON " couleur verte
- LED " RUN" couleur verte
- LED " ⚠ " couleur rouge
- LED "CAN" couleur rouge

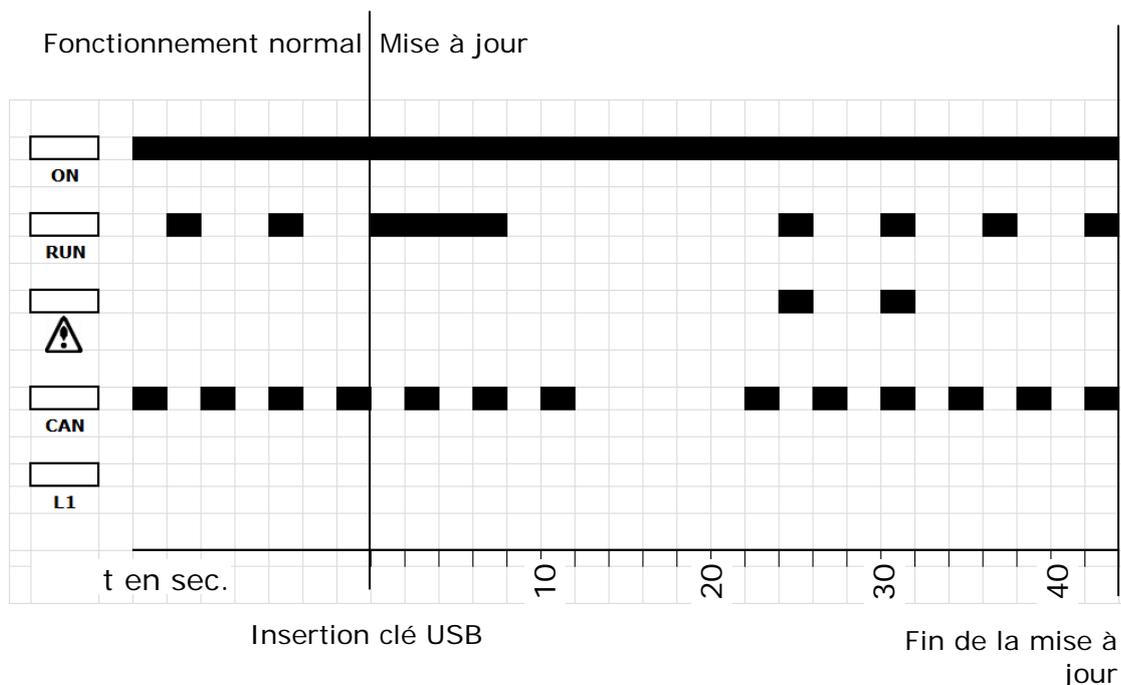


Fig. 4-19 Statut des Leds durant la mise à jour

- 5) Un fois la mise à jour terminée, retirer la clé USB.
- 6) Couper et remettre l'alimentation électrique via le sectionneur du panneau électrique.
- 7) Vérifier via l'interface utilisateur que la mise à jour soit effective:
 - A partir de la 'page de base' appuyer sur ESC pour activer la page de 'bienvenue' et vérifier l'indice de mise à jour en bas à droite.



Fig. 4-20 Report de l'indice de mise à jour sur la page de bienvenue

- 8) Vérifier ensuite via les pages menu à la page 'Info applicatif' l'indice de la version et la date de la mise à jour.

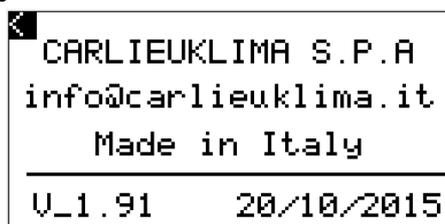


Fig. 4-21 Page "Info applicatif"

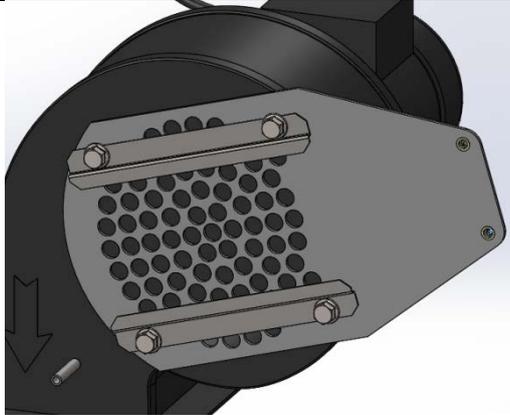
Il est conseillé de vérifier dans tous les cas le fonctionnement correct en navigant sur l'ensemble des pages.

- 9) Re-saisir les données du paramétrage du système (programmation horaire, points de consigne etc.) précédemment notées (cf 4.8), afin remettre le même paramétrage que celui précédant la mise à jour.
- 10) Procéder à un test de mise en route

4.10 Défautes et remèdes

Consulter le paragraphe 5.2.3 de la notice technique de la REGULATION.

4.11 Opérations de maintenance périodique

Action	Description	Paragraphe/référence fig.
Nettoyage général	Procéder à un nettoyage général de l'intérieur de l'unité de combustion	§ 4.5, pag. 31
Nettoyage de l'entrée d'air comburant	Nettoyer la grille d'amenée d'air comburant située sur le ventilateur brûleur. Pour le montage du volet d'air voir paragraphe 4.8.	
Vérification des électrodes et remplacement si nécessaire	Retirer les électrodes de l'ensemble brûleur et les remplacer si nécessaire	§ 4.6, pag. 33
Vérification des pressions amonts et avalés sur les prises de pression de l'électrovanne	Vérifier les pressions à l'aide d'un manomètre à l'alimentation et aux injecteurs. Se référer au valeur du Tab. 4-1.	§§ 4.1; 4.2, pag. 27
Vérification du ventilateur de recirculation	Vérifier que le ventilateur de recirculation tourne librement sans aucun frottement	Fig. 2-3, pag. 7, point 15
Contrôle de combustion	Vérifier la combustion en utilisant un analyseur de combustion	§ 4.7, pag. 33
Vérification des joints de dilatation	Contrôle visuel de l'intégrité des joints de dilatation	§ 3.2.1, pag. 16
Vérification des sondes de température ambiante et de température extérieure (option)	Vérifier la mesure exacte de la sonde semi-sphérique à boule noire (temp. ambian.) et de la sonde de température externe (si présente), en utilisant un thermomètre de Misenard à boule noire. Régler le décalage éventuel via l'interface utilisateur	§ 5.2.4.6 de la notice "REGULATION X CERK"
Réinitialisation du compteur pour le compte à rebour de la prochaine intervention de maintenance	Si l'option "Echéance Mainten." a été activée, réinitialiser le compteur pour le compte à rebour de la prochaine intervention de maintenance	§§ 5.2.4.8 et 5.2.4.9 de la notice "REGULATION X CERK"

5 LIMITES ET EXCLUSIONS DE GARANTIE

1°) Les appareils doivent être installés par un professionnel disposant d'un agrément gaz selon le respect des règles de l'art et de la réglementation en vigueur. Aucune garantie ne sera accordée dans le cas contraire.

2°) Les appareils, objets de cette notice, sont exclusivement destinés au chauffage des locaux industriels et tertiaires de grand volume. La garantie serait automatiquement exclue en cas :

- D'application destinée à un process industriel
- De chauffage domestique
- De chauffage de locaux (ERP, industriels ou tertiaires) dont la réglementation en vigueur interdit l'utilisation des appareils objets de cette notice
- D'utilisation en extérieur ou dans une zone non protégée de l'humidité, des intempéries et des variations de températures

3°) L'installation des appareils objets de cette notice est formellement proscrite dans les locaux dits à risque ce qui en exclu de facto toute possibilité de garantie. De même, l'installation du matériel est proscrite dans tout local présentant des vapeurs corrosives (sel, produits chlorés-acides-sulfureux-ammoniacaux-sodiques etc). La responsabilité de la vérification de l'environnement de fonctionnement des appareils appartient à l'installateur et à l'utilisateur. Dans le cas contraire aucune garantie ne sera accordée et EXELTEC ne pourra en aucun cas être tenu responsable des conséquences de l'installation des appareils dans un tel environnement.

4°) Le non respect des instructions de cette notice ou la modification des appareils sans autorisation du constructeur exclue de facto toute garantie sur les appareils. Pour être acceptées, les modifications devront faire l'objet d'un accord écrit d'EXELTEC.

5°) Préalablement à l'installation, les appareils devront faire l'objet d'une manipulation et d'une manutention soignées et être stockés à l'abri des intempéries. EXELTEC refusera toute prise en charge dans le cas contraire.

6°) Les appareils répondent aux normes en vigueur sur le territoire français. Aucune garantie ne pourra être donnée en cas d'installation à l'étranger, y compris dans un pays de la Communauté Européenne.

7°) Réception des marchandises :

Il appartient à l'acheteur de vérifier, à réception des marchandises, la conformité du quantitatif livré ainsi que l'état des marchandises. En cas de non-conformité, l'acheteur doit :

- mentionner immédiatement l'ensemble des non-conformités de façon détaillée sur le bordereau du transporteur ;
- transmettre dans les 48h une réclamation adressée au transporteur reprenant les non-conformités constatées.

Aucune réclamation ne pourra être prise en compte dans le cas contraire.

8°) Les appareils objets de cette notice doivent faire l'objet d'un entretien annuel par une société de maintenance agréée. Un défaut d'entretien exclut de facto toute garantie.

9°) Exeltec décline toute responsabilité et exclut toute garantie en cas d'utilisation de pièces de rechange qui ne proviendrait pas de sa fourniture.

10°) La garantie ne couvre pas d'autres fournitures fournies par d'autres prestataires au cours de l'installation de l'X CERK.

11°) La garantie serait immédiatement exclue dans le cas où le matériel ou l'installation ferait l'objet d'une modification sans accord préalable de la part d'Exeltec et sans que celle-ci soit exécutée par une station technique agréée.

12°) La garantie ne couvre pas les problèmes et dommages causés par une négligence, un non-respect de la réglementation ou un usage impropre du matériel